Ae/B4

THE
George Engelmann
LIBRARY.

I. J. Jussarini,

Plantarum novarum vel minus
cognitarum

~~Fasciculi 5~~

Monachi 1832 – 1845

Fasciculus	I	1832	completus	
F.	II	183~~4~~1	~~tab 1–4~~	deest. tabb
F.	III	1837	tab 1 – 4	desunt.
F.	IV		~~tabulae~~	desunt
F.	V	1845	completus	

Desunt fasc. II tabb
III tab 1–4
IV tabulae omnes

Mo. Bot. Garden
1912

omnes nunc completi.
3/23/12.

F. Sagelmann
München 1852
presented by Prof v. Martius

Cactaceae pag 325–336

QK73
G53
M869
1832-47

PLANTARUM

NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM,

QUAE

IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI

SERVANTUR,

FASCICULUS PRIMUS.

DESCRIPSIT

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

1832

ex: Abhandlungen der K. Bayrischen
Academie der Wissenschaften vol I

PLANTARUM

novarum vel minus cognitarum, quae in horto botanico herbarioque regio monacensi servantur,

fasciculus primus.

DESCRIPSIT

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

ALISMACEAE RICH.

1. *Sagittaria macrophylla Zuccar.*

S. foliis erectis sagittatis oblongo-lanceolatis acutis integerrimis plerumque 7-nerviis, basi parum constrictis, inde in lobos lineares acuminatos divaricato-patulos lamina duplo breviores extensis, petiolis teretibus strictis, floribus monoicis in scapo erecto verticillato-racemosis.

Perennis. *Folia* longe petiolata, *petiolis* 3-pedalibus basi longissime subvaginantibus sursum teretibus glabris erectis strictis, cras-

sitie fere digiti minoris, *lamina* erecta oblonga, lanceolata vel lineari-lanceolata, acuta, integerrima, utrinque glabra, nervo medio subtus prominulo lateralibusque utrinque tribus parallelis percursa, basi parum constricta, inde retrorsum in lobos extensa divaricato-patentes lineares acuminatos trinerves integerrimos, una cum lobis circiter 15 — 16 pollices longa, 3″ lata. *Scapi* folia aequantes, teretes, erecti, stricti, glabri, apice floriferi; *flores* plerumque ternatim verticillati, *bracteis* membranaceis aridis ovatis obtusis suffulti, verticillis distantibus; *pedicelli* uniflori, erecto-patentes, glabri, teretes, fere 3″ longi. *Floribus foemineis calyx* hexasepalus, sepalis 3 exterioribus ovatis rotundatis concavis tenuiter multistriatis, interioribus latioribus suborbicularibus glabris albis. *Ovaria* receptaculo globoso affixa, numerosissima, minuta, stylis tot quot ovaria brevibus parum aduncis.

Crescit in lacu prope urbem Mexico, unde specimina misit clar. de Harwinski. — Floret Octobri. ♃. (*v. s.*)

EUPHORBIACEAE JUSS.

2. *Ditaxis heterantha Zuccar.*

D. fruticosa, foliis breviter petiolatis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis subtus sericeo-incanis, floribus monoecis in racemos simplices 4 — 6-floros dispositis, florum foemineorum petalis brevissimis, masculorum calycem superantibus.

(*De genere Ditaxis confer. Adr. de Jussieu Euphorb. p.* 27. *tab.* 7. *et Humb. Kunth Nov. gen. et spec. VII. p.* 170. *tab.* 639.).

Caulis lignosus. *Rami* suppetentes cortice cinereo-flavescente vestiti, adultiores teretiusculi, juniores angulati et dense sericeo-pubescentes. *Folia* alterna, breviter petiolata, ovata vel ovato-oblonga, basi rotundata, acuminata, integerrima vel raro hic inde obsolete crenata, membranacea, penninervia, superne sericeo-pilosa,

viridia, subtus molliter sericeo-incana, 2 — $3\frac{1}{2}$″ longa, 1 — $1\frac{1}{2}$″ lata; *petioli* 2 — 3‴ longi, albido-tomentosi, semiteretes, superne canaliculati. *Stipulae* sericeae, caducae. *Racemi* axillares, solitarii, folio multo breviores, pauci-(4 — 6-)flori, inferne foeminei superne masculi; *pedunculi* circiter pollicares, erecti, stricti, sericei; *pedicelli* sub anthesi vix 2‴ longi, approximati, *bracteis* suffulti ovatis acutis integerrimis, tenuissime nervoso-striatis sericeis ciliatis, sub anthesi pedicellos aequantibus persistentibus; post foecundationem in floribus foemineis elongati, 4 — 6‴ longi, deflexi, subclavati, in masculis contra non excrescentes sed una cum floribus delabentes, unde fructus immaturi, etsi inferiores, longius pedicellati quam flores masculi superiores eveniunt terminalesque apparent. *Floribus masculis*: *Calyx* profunde quinquepartitus vel subpentasepalus; *sepela* lanceolata, acuta, integerrima, erecto-conniventia, dense sericeo-hirta, inter se aequalia. *Corolla* 5-petala; *petala* cum sepalis alternantia, libera, unguiculata unguibus linearibus, ovato-oblonga, obtusiuscula, integerrima, tenera, tenuiter radiatim venosa, extus medio pilosa, calycem parum superantia, basi *disci* quinquelobi, e glandulis 5 subglobosis connatis compositi glabri inserta et cum ejusdem lobis alternantia. *Stamina* monadelpha, plerumque decem; *filamenta* in columnam cylindricam ad $\frac{1}{3}$ fere connata, superne subulata, patentia, glabra, alternis 5 longioribus; *antherae* ovato-oblongae, anticae, biloculares, longitudinaliter bivalves. *Floribus foemineis*: *Calyx* ut in masculis, attamen *sepala* multo latiora, e basi subcordato-rotundata ovata, acuta, tenuissime nervoso-striata, sericeo-hirta, viridia, aequalia, margine subundulata et ita reflexa ut calyx 5-angularis evadat, ovarium superantia, denique sub fructu persistentia. *Petala* 5, minutissima, linearia, obtusa, pilosa, tenerrima, disco, cujus basi adhaerent, vix dimidio longiora. *Discus* hypogynus obsolete quinquelobus, carnosus, glaber. *Ovarium* superum, sessile, subrotundato-trilobum, glabrum, triloculare, ovulo in quolibet loculo solitario, pendulo. *Stylus* terminalis, calycem subaequans,

basi integer, subtrigonus, glaber, sursum trifidus, cruribus patentibus extus glabris intus pubescentibus, aequalibus; *stigmatibus* tribus reflexis, hastato-laceris, papillosis. *Capsula* (immatura) calyce basi cincta, globoso-triloba, magnitudine cerasi minoris, coriaceo-indurata, tricocca, coccis monospermis.

Crescit in imperio mexicano prope Toliman, unde specimina misit clar. de Karwinski. — Floret Julio. ♄. (*v. s.*).

Adr. v. Jussieu erwähnt in seiner Monographie der *Euphorbiaceae* drey Arten von Ditaxis. Eine derselben ward von Kunth a. o. a. O. trefflich beschrieben und abgebildet; die andern beyden, auf den Antillen zu Hause, sind noch nicht näher bekannt geworden, doch sind sie gewiss von unserer Pflanze verschieden, sonst müsste im Gattungscharacter der ausserordentlich kleinen *petala* der weiblichen Blüthen erwähnt worden seyn. Dieses muss jetzt nachgetragen werden. Auch ist im Habitus der Blüthenstand zu ändern. Die Blüthen stehen in einfachen, wenigblüthigen einhäusigen Trauben, so dass am Grunde eine oder zwey weibliche Blüthen, ober diesen 4 — 5 männliche sich befinden. Letztere fallen nach der Befruchtung ab und lassen die leere nur mit Deckblättern besetzte kurze Spindel zurück, während die Stiele der weiblichen Blüthen sich beträchtlich verlängern, anschwellen, und auf diese Weise scheinbar endständig werden.

3. *Euphorbia antisiphylitica Zuccar.*

E. fruticosa, valde ramosa, ramis erectis tenuibus strictis virgatis, novellis carnosis et foliis minutis linearibus acutis pubescentibus obsitis, adultioribus lignosis et aphyllis, floribus axillaribus solitariis binisve breviter pedunculatis, ovariis glabris.

Frutex humilis, valde ramosus; *rami* erecti, stricti, subvirgati, glabri, subcarnosi, tenues, apicem versus vel novelli *foliis* muniti

linearibus acutis integerrimis carnosis pubescentibus vix 2 lineas longis caducis. *Flores* axillares, solitarii binive, breviter pedicellati, albi; *pedicelli* bracteati, pubescentes. *Ovarium* glabrum.

Crescit in imperio mexicano. — *Floret Julio.* ♄. (*v. s.*).

Lactescit uti reliquae species. Teste clar. de Karwinski Indi decocto hujus plantae velut remedio contra gonorhoeam utuntur, bis quotidie unciam circiter unam pro dosi sumentes.

CONVOLVULACEAE JUSS.

4. *Ipomaea Schiedeana Zuccar. Tab. XII.*

I. radice tuberoso-incrassata perenni, caulibus annuis volubilibus ramosis glabris, foliis omnibus ovatis acuminatis basi cordatis integerrimis utrinque glabris, pedunculis 1—3-floris, sepalis inaequalibus obtusis glabris, corollae hypocrateriformis tubo cylindrico subclavato, limbo horizontaliter expanso subpentagono, staminibus exsertis.

Convolvulus Jalapa s. Purga de Jalapa Schiede in Linnaea. V. 3. p. 463. seq. — Convolv. Purga. Wenderoth in litt.

Radix perennis, tuberosa, irregulariter ovato-conica, deorsum in ramos nonnullos subcylindricos fibrosos soluta, epidermide tenuissima sordide nigricante tecta, intus albida, carnosa. *Caulis* herbaceus, annuus, basi simplex, crassitie vix pennae anserinae, dextrorsum volubilis, teretiusculus vel parum angulatus, sparsim tenuiter verruculosus, ceterum glaber, violaceo-purpurascens, sursum ramosus, ramis cauli conformibus, elongatis, glabris, tenuiter striatis. *Folia* alterna, petiolata, ovata, acuminata, cordata, cordaturae angulo lobisque rotundatis acutisve, integerrima, utrinque glabra, superne laete viridia subtus pallidiora et nonnunquam purpurascentia, pinnatinervia, nervis lateralibus intra marginem anastomo-

santibus reticulatim junctis, in caule et ramis primariis circiter $2\frac{1}{2}$—3″ longa, 2—$2\frac{1}{2}$″ lata, in ramulis dimidio minora; *petioli* teretes, superne tantum canaliculati, glabri, circiter 3″ longi. *Stipulae* nullae. *Pedunculi* axillares, 1—3-flori (in planta sponte nascente 2-, rarius 1-flori), erecti, subtetragoni, glabri, tenuiter striati, rubentes, 2—3-pollicares, apice bracteolis 2 oppositis ovatis acutiusculis pedicellis adpressis glabris muniti; *pedicelli* clavati, glabri, 4—6‴ longi, laterales medio bracteolis duabus oppisitis ovatis acutiusculis adpressis, uti pedicelli ipsi calicesque glandulis minutis albidis sub lente tantum distinguendis dense punctatis muniti. *Calyx* 5-partitus, persistens; laciniae valde inaequales erecto-adpressae, integerrimae, glabrae, extimis duabus ovatis obtusis sordide e viridi rubentibus albido-punctulatis, margine parum hyalinis, interioribus dimidio majoribus ovato-oblongis obtusis rotundatis saepius emarginatis, pulchre purpureo-coloratis, subhyalinis, nitidis, 4—6‴ longis. *Corolla* hypocrateriformis, figurae fere ut in J. coccinea, sed multoties major; *tubus* cylindricus, rectus, sursum parum incrassatus sed ad faucem iterum constrictus, totus glaber, lucidus, extus pulcherrime purpureo-violaceus (lackroth), intus albidus, circiter 2″ longus; *limbus* diametro circiter bipollicaris, horizontaliter patens, rotato-subquinquangularis, obsolete 5-lobus, lobis rotundatis integerrimis, radio longitudinali crassiusculo percursis. *Stamina* parum supra basin corollae affixa, longe exserta, inter se parum inaequalia; *filamenta* basi compressiuscula latiora, sursum filiformia, recta, alba, infra medium pilis patentibus hyalino-albis capitatis parce adspersa, ceterum glabra; *antherae* parum supra basin emarginatam dorso affixae, lineari-oblongae, obtusae, introrsum biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus, albae; *pollen* magnum, globosum, tenuiter muricatum, album. *Ovarium* superum, disco parvo annuliformi albido glabro cinctum, oblongum, glabrum, pallide virens, biloculare, loculis biovulatis, ovulis oblongis erectis albidis. *Stylus* simplex, erectus, filiformis, glaber, exsertus, stamina aequans, al-

bus. *Stigma* incrassatum, capitato-bilobum, lobis semiglobosis papillosis, papillis iterum tenuissime verruculosis, album. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperii mexicani sylvis prope Chicanguiaco vicinosque pagos, 6000′ *circiter supra mare elevatos. — Floret Septembri.* ♃. (*v. s.*).

Explicat. Tab. XII.

Fig. 1. Radix. 2. Calyx. 3. Sepalum separatum. 4. Corolla dissecta, m. n. 5. et 6. Stamen a facie et a dorso, auctum. 7. Pistillum, m. n. 8. Stigma, auctum. 9. Ovarium dissectum, auctum.

Recedit ab *Ipomaea Jalapa* caule non muricato, foliis semper indivisis utrinque glabris, corollae hypocrateriformis purpureae limbo horizontaliter patente, staminibus longe exsertis, filamentis basi parce pubescentibus.

Seitdem Desfontaines in den *Annales du Museum d'hist. nat. p.* 120. *seq. tab.* 40, 41. seine Abhandlung über die *Jalapa* bekannt gemacht hatte, glaubte man über die Pflanze, welche diesen wichtigen Arzneistoff liefert, völlig im Reinen zu seyn. Ihm zufolge verdankten wir denselben dem Convolvulus (besser Ipomaea) Jalapa Linn, und er führte für die Richtigkeit seiner Angabe so viele Gewährsmänner an, welche die Pflanze in ihrer Heimath beobachtet hatten, wie Houston, Thiéry de Menonville u. a., dass alle Zweifel um so mehr gehoben schienen, da auch der jüngere Michaux, welcher in den Florida's die Pflanze oft lebend gesehen hatte, (*Annales du Muséum st. p.* 485) seine Meinung bestätigte. Aus den in diesen Abhandlungen angeführten Thatsachen ergab sich ausserdem, dass die Jalapa nicht allein in den höheren Gebirgsgegenden Mexiko's und namentlich bey Xalapa (woher ihr Name), sondern auch in den heissen Niederungen von Vera Cruz (nach Thiéry's Angabe) und

von da bis nach Georgien und Karolina hinauf (*Michaux*) sich finde, dass sie dabey gegen die Kälte gar nicht sehr empfindlich sey, da Michaux in dem Garten von Charlestown, wo die Kälte nicht selten im Winter auf — 5 bis 6° R. steigt, Jalapenwurzeln von 50 Pfund Schwere im Freyen völlig verwildert fand, und dass endlich eben dieser letzteren Thatsache wegen man gegründete Hoffnung hegen dürfe, die Pflanze im südlichen Europa zu akklimatisiren. Die spätern Schriftsteller fügen diesen Angaben nichts erhebliches Neues bey, und auch die neuesten Kupferwerke über Arzneigewächse begnügen sich, zum Theil sehr schlechte Kopien der an sich nicht ganz gelungenen Desfontaines'schen Abbildung der Pflanze zu geben. Unserm verehrten Freunde Dr. Schiede war es vorbehalten, ein neues Licht über diesen Gegenstand zu verbreiten. Er besuchte nämlich auf seinen Reisen durch Mexiko auch die Gebirge um Xalapa vorzüglich in der Absicht, die Purgierwurzel in ihrer Heimath näher zu beobachten, schickte getrocknete und lebende Exemplare derselben von da nach Europa, und theilte zugleich seine Erfahrungen über ihr Vorkommen in Briefen an Hrn. Dr. v. Schlechtendal mit. (Siehe *Linnaea V.* 3. *p.* 403. *seq.*). Diesen zu Folge wächst die Jalapa, welche aus Mexiko kömmt, noch nicht einmal bey Xalapa (ungefähr 4200′ über dem Meere), sondern erst einige 1000′ höher in der Nähe einiger indianischer Dörfer in Wäldern. Das Klima dieser Gegenden ist sehr regnerisch, im Winter beständig neblig und ziemlich kalt. Unser verehrter Freund äussert darum die, zum Theil nun bereits in Erfüllung gegangene Hoffnung, dass die Pflanze dereinst in Deutschland, wenigstens den Sommer über, im Freyen gezogen werden könnte. In Xalapa ist nur der Markt für die zu Gute gemachte Wurzel, die dann meistens über Vera Cruz nach Europa geht. Sie heisst dort Purga oder Purga de Xalapa bey den Weissen, Laschachne in der Landessprache der Totomaken.

Die auffallende Verschiedenheit der Pflanze von dem bisher bekannten Conv. Jalapa entgieng unserm Reisenden nicht. Er bemerkte

daher auf den Etiketten bey den getrockneten Pflanzen: „Conv. Jalapa, *exclusis synonymis Linnaei et Aitoni*," und fügte eine kurze Beschreibung bey, welche mit unserer oben gegebenen vollkommen übereinstimmt.

Die lebend nach Europa geschickten Exemplare hatten, wie eine gefällige Mittheilung des Hrn. Medicinal-Assessors Wild in Kassel (dessen Güte unser Garten auch die lebende Pflanze verdankt), mich belehrte, schon auf der Reise eine harte Probe ihrer Akklimatisations-Fähigkeit auszuhalten. Die Kiste, welche sie enthielt, kam während des strengen Winters $18\frac{29}{30}$ in Kassel an und war während des Transportes durch Norddeutschland bey einer Kälte von 20° Reaum. eine Zeitlang auf einem Elbschiffe eingefroren gelegen. Natürlich waren auch fast alle Pflanzen zu Grunde gegangen; nur einige Knollen der Jalapa hatten sich erhalten, und dadurch das rauhe Klima ihrer Heimath beurkundet. Bey den nun in den Gärten des Hrn. Medic.-Assessors Wild und des Hrn. Handelsgärtners Schelhase angestellten Versuchen über die beste Methode sie zu kultiviren, ergab sich gleicher Weise das Resultat, dass die in warmen Glashäusern gehaltenen Pflanzen sämmtlich zu Grunde giengen, die im kalten Hause gezogenen und später an schattige Orte in's Freye gestellten dagegen sehr gut fortkamen. Von diesen theilte Hr. Assessor Wild unserm Garten im verflossenen Frühjahre einen kleinen Knollen mit, der an einer geschützten Stelle völlig im Freyen gezogen zu einer sehr starken Pflanze heranwuchs und vom Oktober an den ganzen Späthherbst durch sehr reichlich blühte. Die bedeutenden Abweichungen von den bisherigen Beschreibungen und Abbildungen des Conv. Jalapa waren mir gleich aufgefallen; ich gab daher, da auch keine andere Art auf die Pflanze passen wollte, eine kurze Notiz darüber in der Flora (1831. 2. p. 801.), wo ich dieselbe, dem Entdecker zu Ehren, *Ipomaea Schiedeana* nannte und theilte zugleich Hrn. Assessor Wild meine Ansicht darüber mit. Seiner ge-

fälligen Antwort verdanke ich die hier gegebenen geschichtlichen Notizen aber auch zugleich die Nachricht, dass Hr. Professor Wenderoth in Marburg die Pflanze in einem nicht näher bezeichneten und auch mir nicht zu Gesicht gekommenen Werke bereits früher als *Convolvulus Purga* beschrieben habe. Ich bin weit entfernt, die auf diese Weise begründete Priorität eines sehr verehrten gelehrten Freundes im mindesten verletzen zu wollen, konnte aber, da die Abdrücke meiner Abbildung bereits gemacht waren, den einmal gegebenen Namen nicht mehr zurücknehmen, und beruhigte mich dabey auch um so leichter, weil ich hoffen darf, dass Hr. Prof. Wenderoth mir diese unwillkührliche Umgehung seines früheren Rechtes nicht allein verzeihen, sondern auch meinem Bestreben, die Verdienste unsers reisenden Freundes durch Benennung einer wichtigen von ihm entdeckten Arzneypflanze nach seinem Namen anzuerkennen, mit seiner gewohnten Liberalität entgegenkommen werde.

Ob nun aber J. Shiedeana allein, oder mit J. Jalapa zusammen die bey uns übliche Purgierwurzel liefere, ist für den Augenblick nicht auszumitteln. Wahrscheinlicher ist das letztere, da man schon seit langer Zeit zweyerley Jalapenwurzeln im Handel unterscheidet, von welchen die grössere sich durch stärkeren Gehalt an Harz auszeichnet.

LABIATAE JUSS.

5. *Salvia semiatrata Zuccar.*

S. fruticosa, foliis ovatis cordatis acutiusculis crenatis superne rugosis scabriusculis, subtus reticulato-venosis canescentibus, floribus verticillato-racemosis, verticillis 6 — 8-floris secundis, calycibus subclavatis dense glanduloso-hirtis bilabiatis, labio inferiori bifido, corollae labio superiori recto glanduloso-piloso, inferiori trilobo, lobis lateralibus abbreviatis deflexis, intermedio multo longiori fere semiorbiculari, margine revoluto.

Frutex 4 — 6-pedalis et altior, *caule* ramisque adultioribus teretiusculis, cortice cinereo longitudinaliter rimuloso pubescente vestitus, ramis novellis tetragonis villosis. *Folia* decussata, satis approximata, petiolata, ovata vel ovato-oblonga, acutiuscula vel obtusa, basi cordata lobis rotundatis, sinu parum in petiolum decurrente, dense crenata crenis rotundatis, supra parenchymate inter venulas reticulatim junctas bullatim prominulo pilis rigidulis obsito rugoso-scabriuscula, subtus nervis venisque prominulis reticulata, molliter canescenti-hirta vel fere lanata, 1″ circiter longa, 8‴ lata; *petioli* semiteretes, superne canaliculati, molliter piloso-hirti, 4 — 6‴ longi, horizontaliter patentes. *Stipulae* desunt. *Flores* versus apicem caulis ramorumque in racemum verticillatum secundum 1 — 3″ longum dispositi; rachis erecta, tetragona, aeque ac pedunculi pilis subulatis horizontaliter patentibus rubentibus dense obsita, subviscida. *Bracteae* caducae, 1 — 5 flores in axilla foventes. *Pedunculi* uniflori, fere horizontaliter patentes, teretes, rubentes, 3 — 4‴ longi. *Calyx* tubulosus, apicem versus ampliatus, parum compressus, nervoso-multistriatus, nervis pilis subulatis rubentibus in glandulam globosam hyalinam viscosam terminatis pluriseriatis dense obsitis, bilabiatus; labium superius ovatum, acutum, erectum, inferius bifidum, laciniis ovatis acutis conniventibus. *Corollae* tubus calycem dimidio superans, compressiusculus, sursum sensim parum latior, infra labium inferius parum impressus, basi albus et glaber, sursum coeruleus et pilis subulatis pubescens; labium superius rectum, fornicatum, emarginatum, lobis conniventibus rotundatis, marginibus inflexis genitalia praeter stigmatis lobum longiorem exsertum includens, coeruleum, pilis conicis brevibus densissime positis eleganter barbatum; labium inferius superiori parum brevius, pulcherime nigricanti-atroviolaceum, superne nudum, subtus pubescens et pallidius coloratum, trilobum, lobis valde inaequalibus, lateralibus duplo brevioribus ovatis obtusis apice et margine exteriori deflexis, medio duplo longiori basi truncato semiorbiculari subemarginato in utroque mar-

gine deflexo. *Stamina* corollae tubo affixa; *filamenta* brevia, cylindrica, glabra, alba, apice subcucullato-excavata, connectivum amplectentia; *antherae* versatiles; connectiva transversim longissime extensa, cylindrica, glabra, alba, apice loculum unicum lineare bivalve gerentia, ad medium usque libera, inde basin versus in processum oblongum acutiusculum compressum cochleari-concavum medio sulcatum connata. *Pollen* ovatum, minutissimum, flavum. *Stamina sterilia* medio tubo inter fertilia affixa, clavata, albida, glabra. *Ovarium* calyce inclusum, disco insidens crassiusculo brevi cylindrico superne in processum ovatum obtusiusculum crassum extenso, quadriloculare, loculis discretis uniovulatis. *Stylus* centralis, cylindricus, rectus, sursum in latere inferiori pilis patentibus hirtus, ceterum glaber, albus, labium superius aequans. *Stigma* bifidum laciniis subulatis coeruleis, inferiori breviori crassiori patente, corolla inclusa, superiori duplo longiori, exserta, tenuiori, uncinata.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldariis Junio — Augusto. ♄. (*v. v.*).

GESNEREAE RICH. MART.

6. *Gesnera lasiantha Zuccar.*

G. caulibus suffrutescentibus ramosis, pilis adpressis canescenti-hirtis, foliis decussatis petiolatis ovato-lanceolatis, acuminatis, serrulatis molliter sericeo-hirtis, pedunculis quadrifloris, corollae tubo basi aequali 5-gibboso, staminibus barbatis, disco perigyno glandulis 5 minutis aucto.

Caules plures ex rhizomate lignoso crasso, erecti, stricti, ramosi, 2 — 3-pedales, toti pilis adpressis albidis rigidis subulatis canescenti-hirti, teretiusculi, ad foliorum insertionem compressiusculi, glandulis (lenticellis?) prominulis oblongis rubentibus adspersi, basi

cortice fuscescente tecti, sursum albido-virentes, crassitie pennae cygneae; *rami* oppositi decussati erecto-patentes, cauli conformes. *Folia* decussata, petiolata, ovato-lanceolata, acuminata, basi cuneata vel fere rotundata subinaequalia, serrulata, utrinque pilis brevissimis molliter sericeo-hirta, superne viridia, subtus parum canescentia, costato-venosa, costis venisque interjectis reticulatis subtus prominentibus supra obsolete impressis, 3 — 6 pollices longa, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$″ lata; *petioli* ima basi subconnati et utrinque quasi stipulae loco glandula globosa purpurea muniti, 6 — 9‴ longi. *Pedunculi* ex axillis foliorum superiorum erecto-patentes, teretes, albido-pubescentes, uti pedicelli calycisque tubus glandulis parvis atrorubentibus oblongis adspersi, circiter bipollicares, plerumque quadriflori, apice *bracteis* duabus breviter petiolatis lanceolatis acutis circiter 4‴ longis, ceterum foliis inferioribus conformibus viridibus muniti. *Flores* subumbellati, pedicellati; *pedicelli* erecti, teretes, pubescentes, glandulis adspersi, sursum rubentes, circiter pollicares. *Calyx* semi-inferus, persistens, 5-fidus, tubo brevi campanulato ovario adnato sericeo-hirtò rubente, limbi laciniis lanceolatis acutis inter se aequalibus tubumque aequantibus virentibus sericeo-hirtis, sub anthesi erecto-patentibus, post floris delapsum conniventibus. *Corolla* semisupera, gamopetala, tubulosa, bilabiata, ante anthesin pulcherime holosericeo-pubescens; *tubus* ima basi in gibbositates 5 intus nectarifluas extensus, sursum cylindricus, apicem versus parum ventricosus et ad faucem iterum constrictus, extus pulcherrime coccineus pilisque coloratis hirtus, intus carneus, 10‴ circiter longus; *limbus* 5-fidus, laciniis subaequalibus ovato-rotundatis, tenuiter irregulariter crenatis glanduloso-ciliatis extus coccineis hirtis, intus faucem versus carneis lineisque coccineis punctatis pictis, duabus superioribus in labium superius subconniventibus erectiusculis, reliquis tribus horizontaliter patentibus distantibus, fauce intus glabra flavescenti-carnea coccineo-punctata. *Stamina* imo corollae tubo inserta, fertilia 4 didynama, quinti loco rudimentum brevissimum lanceolatum

planum hirtum; *filamenta* e basi parum dilatata planaque subulata, hirta, alba, exserta; *antherae* modo liberae, modo marginibus cohaerentes, parum supra basin affixae, sordide flavescentes, connectivo fere orbiculari incrassato, loculis duobus lineari-oblongis basin versus divergentibus anticis longitudinaliter bivalvibus. *Annulus* s. discus styli basin cingens brevis, subpentagonus, pilis sericeis albidis fimbriatus, ceterum glaber, glandulis 5 minutis notatus, pallide flavus. *Ovarium* semi-inferum, inferne calycis tubo innatum, superne liberum, oblongum, acutiusculum, sericeo-hirtum, uniloculare, placentis duabus parietalibus medio incrassatis ovula plurima horizontalia multiseriata lineari-oblonga foventibus. *Stylus* cylindricus, hirtus, albidus, exsertus staminaque parum superans. *Stigma* capitato-subbilobum, tenuiter papilloso-velutinum, albidum. *Capsula* desideratur.

Crescit in imperio Mexicano, unde semina misit clar. de Harwinski. — Floret apud nos in caldario mensibus Augusto — Decembri. ♄. (?) (*v. v.*).

Mit mehreren kürzlich bekannt gewordenen Arten nahe verwandt, doch auch wieder so verschieden, dass ich nicht wage, sie ohne Vergleichung von Originalexemplaren mit einer derselben zu vereinigen. Am nächsten steht sie auf jeden Fall einerseits der *G. elongata Humb. Kunth*, welche jedoch durch Kelchform und kahle Staubfaden, so wie durch die verschiedene Zähnung und Behaarung der Blätter sich unterscheidet, andererseits der *G. Deppeana Schlechtend. et Cham.* (*Linnaea V.* 1. *p.* 110), welche wieder durch verschiedene andere Merkmale abweicht. Möglich, dass der Gattung überhaupt eine grössere Wandelbarkeit in den Formen der einzelnen Arten zukommt, als man bisher derselben zugestanden hat, und dass demzufolge die beyden obigen mit unsrer Pflanze uur eine Art ausmachen. Ich habe sie desshalb zu weiterer Prüfung genau beschrieben. Dem Gattungscharakter möchte beyzusetzen seyn, dass

der mit dem Kelche verwachsene Theil des Ovariums nach der Befruchtung sich nur sehr wenig mehr ausdehnt, dagegen das freye, anfangs nur wie eine verdickte Griffelbasis erscheinende obere Ende sich beträchtlich verlängert und allein aufspringt.

LOPHOSPERMUM DON.

Didynamia Angiospermia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx 5-dentatus vel partitus, patens, persistens. *Corolla* campanulata vel tubulosa limbo patente 5-lobo subbilabiato. *Stamina* fertilia 4 didynama cum quinti sterilis rudimento; *antherae* bilobae nudae biloculares. *Stylus* simplex *stigmate* indiviso. *Capsula* bilocularis, irregulariter dehiscens, polysperma. *Semina* membranaceo-alata, tuberculata.

Character naturalis.

Calyx hypogynus, gamosepalus vel campanulatus, 5-dentatus vel profunde 5-partitus, laciniis latis membranaceis reticulatis, persistens. *Corolla* hypogyna, gamopetala, tubulosa tubo cylindrico vel clavato longo, plerumque sursum ampliato curvato, rarius campanulata, limbo quinquefido patente subbilabiato, laciniis subaequalibus, in aestivatione imbricatis. *Stamina* fertilia 4, didynama, ex ima parte tubi, cum sterilis quinti superioris rudimento; *filamenta* filiformia, basi arcuata sursum erecta, barbata, inclusa; *antherae* nudae, liberae, anticae, biloculares, loculis basi divaricatis apice conniventibus, longitudinaliter bivalvibus demum explanatis. *Ovarium* breviter stipitatum, subglobosum, biloculare, placenta in quovis loculo solitaria dissepimento adnata incrassata, multiovulata, ovulis multise-

riatis imbricatis. *Stylus* simplex, plerumque basi pubescens, *stigmate* vel integro vel emarginato aut inaequaliter bifido. *Capsula* calyce persistente cincta stylique basi persistente coronata, brevissime stipitata, globosa vel *obovato*-globosa, membranacea, irregulariter lacerato-dehiscens, bilocularis, polysperma; *dissepimentum* transversum (*facie ad caulem versa*), completum, membranaceum, placentiferum; *placenta* in quovis loculo solitaria, e centro dissepimenti, *oblonga*, *incrassata*, polysperma. *Semina* multiseriata, adscendentia, imbricata, ovato-compressa, *testa* scrobiculata margine in alam membranaceam extensa. *Albumen* crassum, cartilagineum, embryonem includens. *Embryo* erectus, teres, cotyledonibus brevibus plane sibi impositis, radicula cylindrica obtusa.

Habitus. Herbae vel frutices plerumque volubiles, scandentes foliis alternis, petiolatis, cordatis, petiolis saepius cirrhosis, pedunculis axillaribus unifloris.

Statio et habitatio. Species tres hucusque cognitae altiores temperatioresque regiones imperii mexicani inhabitant.

Don war der erste, welcher die Gattung im Jahre 1827 im 15ten Bande der *Linnean Transactions p.* 350. *seq.* nach zwey von Sesse und Moçinno gesammelten Arten im Lambert'schen Herbarium aufstellte. Er reihte sie ganz richtig an die *Scrophularinen*, zugleich auf ihre Verwandtschaft mit den *Bignoniaceen* aufmerksam machend, von welchen sie durch den starken Eyweisskörper und die Richtung des Würzelchens abweicht. Eccremocarpus *Ruiz* und *Pavon* und Jacaranda *Juss.* scheinen ihr in der letztern Familie am nächsten zu stehen. Die von Don aufgeführten zwey Arten, deren Definitionen nach unserer hiesigen dritten Art geändert werden müssen, sind:

7. *Lophosp. erubescens*, suffruticosum, caule scandente, foliis triangulari-cordatis grosse inaequaliterque serratis pubescentibus, pedunculis ebracteatis, calycibus ad basin usque quinquepartitis, corollae tubo clavato, stigmate inaequaliter bifido.

L. erubescens. Don British flower-garden tab. 75. *in nota.* — *Botanical Register tab.* 1381. — *L. scandens. Don in Linnean Transactions vol. XX. p.* 353. — *British flower-garden tab.* 68. — *Botanical Magazine tab.* 3037, 3238. — *Besleria scandens Sesse et Moçinno ined.* (*fide cl. Don*).

Caulis basi fruticosus, volubilis, glanduloso-pilosus. *Folia* alterna, triangulari-cordata, pubescentia, grosse dentata, petiolis cirrhosis. *Pedunculi* axillares uniflori, cirrhosi, ebracteati. *Calyx* ad basin usque quinquepartitus, laciniis ovatis mucronatis. *Corolla* tripollicaris, tubo basi cylindrico, sursum ampliato clavato, extus pulchre roseo intus albido roseo-guttato villisque luteis antice bicristato, limbo patente, laciniis rotundatis utrinque roseis. *Stigma* inaequaliter bifidum.

Crescit in imperio mexicano. — In hortis anglicis per aestatem sub dio colitur et diligenter obtecta hyemes quoque perdurat. — Floret per totam aestatem. ♄.

8. *L. physalodes*, fruticosum, erectum, foliis lanceolatis acutis denticulatis scabris, pedunculis bibracteatis, stigmate indiviso.

Don in Linn. transact. l. c. — Scrophularia physalodes Sesse et Moçinno ined.

Planta solum modo secundum sicca specimina herbarii Lambertiani nota, an revera hujus generis?

Der hiesige Garten erhielt im Jahre 1828 durch Hrn. Baron Karwinski Samen einer dritten Art dieser schönen Gattung, welche im wärmeren Europa eine bedeutende Stelle unter den feineren Zier-

pflanzen einzunehmen verspricht. Ich hielt sie anfangs, da Don's Gattungscharakter in einigen Dingen abweicht, für ein neues Genus und versendete die im Sommer 1829 gewonnenen Samen unter dem Namen *Rhodochiton volubile* an mehrere Gärten. Die Abbildung im *Botanical Register* hat mich von der Identität der Gattung überzeugt. Die Species ist:

9. *L. atro-sanguineum Zuccar. Tab. XIII.*

L. fruticosum, volubile, foliis alternis cordatis cuspidatis argute repando-dentatis glanduloso-pubescentibus, petiolis pedunculisque ebracteatis cirrhosis, calycibus ampliatis patentissime campanulatis ad medium usque quinquefidis, corollae tubo cylindrico, stigmate indiviso.

Rhodochiton volubile Zuccar. in litteris.

Caulis fruticosus, volubilis, teretiusculus, cortice griseo-fuscescente tenui obtectus, uti tota planta pilis patentissimis simplicibus subulatis hyalinis in glandulam parvam capitatam terminatis obsitus, ramosus, ramis elongatis volubilibus tenuibus, uti petioli, foliorum pagina inferior, pedunculi calycesque purpureo-colorati (colore fere ut in Cineraria cruenta). *Folia* alterna, petiolata, simplicia; *petioli* teretes, superne parum canaliculati, tenues, pollicares — bipollicares, basi cirrhoso-flexuosi, pubescentes; *lamina* folii late ovato-subdeltoidea, basi profunde cordata lobis rotundatis angulo acutiusculo, argute cuspidata; repando-dentata, dentibus parum prominentibus inaequalibus acutis, irregulariter subquinquenervis, nervis reticulatim inter se junctis superne impressis sordide purpureis, subtus prominentibus, 2 — 3 pollices longa, 18 — 24‴ lata. *Stipulae* nullae. *Gemmatio* nuda, successiva, petiolis foliisque simul cum rachi sensim excrescentibus, folii lamina erecta plana. *Pedunculi* axillares simul cum foliis evoluti, filiformes, basi cirrhoso-flexuosi, pubescentes, folium aequantes, sub anthesi penduli, solitarii, ebracteati, inferioribus praecocioribus. *Calyx* hypogynus, gamosepalus, maximus, per-

sistens, membranaceus, tenuiter reticulatim venosus, utrinque pallide roseus et, praesertim intus, glanduloso-pilosus, patentissime campanulatus vel subrotatus, diametro plus quam pollicari, 5-fidus, laciniis late ovatis, acutis, integerrimis, aequalibus, patentibus. *Corolla* hypogyna, gamopetala, subbilabiata, 2 — 3 dies perdurans; *tubus* elongatus, 15 — 18‴ longus, basi parum pentagono-inflatus, inde ad medium usque cylindricus, apicem versus sensim parum dilatatus, basi dilutius purpureus albidusve, extus glanduloso-pubescens, intus pilis retrorsum adpressis rigidiusculis subulatis eglandulosis albis barbatus, sursum utrinque saturate purpureo-nigricans; *limbus* fere horizontaliter patens 5-lobus, laciniis duabus superioribus parum latioribus magisque approximatis ovatis subrotundatis, tribus inferioribus subangustioribus ellipticis obtusis parum magis distantibus, intermedia saepius apicem versus utrinque dente obsoleto munita, reliquis integerrimis, extus colore tubi, glanduloso-pubescentibus, intus glabris pulcherrime purpureo-nigricantibus (colore cruoris jam diu coagulati). *Stamina* imae corollae basi affixa et cum ejusdem laciniis alternantia, inter se libera, lateralia 4 fertilia, summi quinti rudimentum brevissimum, subclavatum, albidum; *filamenta* teretia, recta, subaeqalia, tubum aequantia, ima basi arcuata nuda, inde ad medium usque pilis ut in corollae tubo retrorsis albis dense barbata, sursum glabra, atro-purpurea; *antherae* nudae, jam in alabastro erectae (nec ut in Gesnereis connexae), anticae, biloculares, loculis apice tantum connatis ceterum ante dehiscentiam a se liberis deflexis, serius sursum flexis indeque quasi divaricatis, rima longitudinali dehiscentibus, atropurpureis. *Pollen* minutissimum, sordide flavescens. *Ovarium* toro incrassato ovato insidens, ovatum, dense glanduloso-pubescens, biloculare, loculis multiovulatis, placentis in dissepimenti centro incrassatis oblongis scrobiculatis, ovulis multiseriatis adscendentibus imbricatis. *Stylus* erectus, filiformis, stamina parum superans indeque parum exsertus, glaber vel ima basi subbarbatus, albidus. *Stigma* integrum, ad lentem tenuissime papillosum, non incrassatum. *Capsula*

calyce persistente cincta styloque coronata, brevissime stipitata, depresso-obovata, inflata, glabra, pergameno-membranacea, sordide e viridi purpurascens, demum albida, bilocularis, polysperma, irregulariter dehiscens; *dissepimentum* ovatum planum pergamenum, uti tota capsulae facies interior albidum, lucidum, utrinque in centro *placentam* gerens oblongam, convexam, polyspermam. *Semina* in quavis placenta 20 — 30, 8 — 10-seriata, funiculis sat longis conicis affixa, compresso-plana, ala membranacea apice basique excisa, margine irregulariter lacera arida radiatim striata, sordide fuscescente cincta, ceterum tuberculis parvis acutiusculis pluriseriatis utrinque obsita, brunnea, erecta. *Tunica interior* testae adhaerens. *Albumen* crassum, subcorneum, albidum. *Embryo* centralis, rectus, *cotyledonibus* planis brevibus suborbicularibus, *radicula* cylindrica obtusa, centripeta.

Crescit in imperio mexicano. — Floret apud nos in caldariis per totam aestatem ad Decembrem usque. ♄. (*v. s.*).

Explicat. tab. XIII.

Fig. 1. Calyx. 2. Corolla. 3. Eadem dissecta, ut stamina appareant. 4. Pistillum resecto calyce, omnia magn. nat. 5. Ovarium dissectum. 6. Capsula, resecto calyce, magn. nat. 7. Eadem longitudinaliter dissecta, ut dissepimentum placentiferum appareat, aucta. 8. Semen, auctum.

HYDROTRICHE ZUCCAR.

Diandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx inferus, quinquepartitus, laciniis subaequalibus. *Corolla* infera, regularis, infundibuliformis, limbo quinquefido. *Stamina* duo, antheris connexis. *Ovarium* superum, biloculare, placenta in quovis loculo multiovulata dissepimento adnata. *Stylus* simplex, *stigmate* bilabiato. *Capsula* desideratur.

Character naturalis.

Calyx inferus, ad basin usque 5-partitus, laciniis subaequalibus persistentibus. *Corolla* infera, regularis, infundibuliformis, tubo cylindrico, limbo patente quinquelobo. *Stamina* duo, imo corollae tubo inserta, inclusa; *filamenta* filiformia, libera, superne conniventia; *antherae* biloculares, loculis transversim bivalvibus, pilis patentibus connexae. *Ovarium* superum, ovato-oblongum, biloculare, ovulis in quovis loculo plurimis lineari-oblongis, placentae dissepimento adnatae affixis. *Stylus* simplex, filiformis, persistens. *Stigma* subinfundibuliforme, bilabiatum, lobis patentibus. *Capsula* desideratur.

Habitus. Species unica hucusque cognita est herba foliis inferioribus submersis verticillatis capillaceo-subulatis setoso-serratis, superioribus oppositis, floribus in racemos paucifloros dispositis.

Statio et habitatio. In insulae Madagascar aquis stagnantibus.

Etymologia. Nomen e graeco, ὕδωρ aqua et θρίξ, capillus, ob folia submersa capillacea.

Genus Gratiolae et Limnophilae R. Brown (*Prodr. Flor. Nov. Holland. p.* 442.) proximum, distinctum vero ab utraque corolla regulari, staminibus fertilibus duobus absque sterilium rudimento, antheris connexis.

10. *H. hottoniaeflora Zuccar.*

H. foliis submersis verticillatis approximatis subulatis setoso-serratis, superioribus emersis oppositis lanceolatis obtusis.

Caulis in speciminibus nostris adscendens, simplex vel parce ramosus, teres, scabriusculus, crassitie circiter pennae corvinae, submersus, apicibus floriferis tantum emersis. *Folia* inferiora submersa, verticillata, circiter 16 in quovis verticillo, sessilia, horizontaliter

patentia, lineari-subulata vel fere capillacea, acuta, setis brevibus rigidis patentibus sparsim obsita, vel, si malis, remote setoso-serrata, ceterum glabra, 6 — 12‴ longa; superiora emersa decussatim opposita, lanceolata, obtusa, integerrima, glabra, crassiuscula, erecto-patentia, sensim mutata in *bracteas* ovato-rotundatas integerrimas, margine membranaceas, 1 — 2‴ longas. *Flores* ex axillis bracteārum solitarii, remoti, in racemum basi praecociorem congesti, pedunculati, pedunculis erecto-patentibus, teretibus, glabris, unifloris, 6‴ longis, unifloris. *Calyx* inferus, persistens, ad basin usque 5-fidus, laciniis lineari-oblongis obtusis integerrimis glabris, margine membranaceis, inter se subaequalibus, erectis, circiter 2‴ longis. *Corolla* infera, decidua, gamopetala, regularis, tenera, glabra, magnitudine fere ut in Lino usitatissimo, infundibuliformis, tubo cylindrico calyce duplo longiore, limbo erecto-patente amplo quinquelobo, lobis rotundatis integerrimis radiatim venosis, venis superne subreticulatim combinatis. *Stamina* fertilia 2, imo corollae tubo inserta, ceterum libera, inclusa; *filamenta* filiformia, erecta, basi pilis patentibus barbata, superne glabra, stylum parum superantia; *antherarum* connectiva cuneato-incrassata, eo modo horizontaliter inflexa, ut utriusque locula vertice sese tangant atque pilis, quibus vestiuntur, cohaereant; locula globosa, transversim bivalvia, barbata, flavescentia. *Ovarium* superum, oblongum, acutiusculum. compressum, biloculare, loculis multiovulatis; *ovula* lineari-oblonga, multiseriata, placentae inserta dissepimento tenuissime membranaceo affixae. *Stylus* filiformis, erectus, glaber, staminibus parum brevior. *Stigma* dilatatum, subinfundibuliforme, bilabiatum, lobis patentibus. *Capsula* desideratur.

Crescit in insulae Madagascar aquis stagnantibus. (*v. s.*).

SYNANTHEREAE CASS.

ODONTOTRICHUM ZUCCAR.

Syngenesia Aequalis Linn. Syst. sex.

Involucrum cylindricum, uniseriale, 8—10-phyllum, foliolis erecto-adpressis. *Rachis* s. *receptaculum* planum, ebracteatum, glabrum. *Flores* hermaphroditi, pluriseriati, regulares, tubulosi. *Pappus* uniserialis, sessilis, caducus, brevis, e setis inaequalibus ad lentem dentatis compositus. *Stigmata* linearia, semiteretia, apice rotundata. *Achenium* ellipticum, utrinque attenuatum, multistriatum, apice pappi delapsi annulo coronatum. *Semen* achenio conforme.

Habitus. Planta herbacea, perennis, foliis alternis basi auriculato-amplexicaulibus multifidis, caule ramoso, floribus corymbosis.

Statio et habitatio. Unica species hucusque cognita crescit in imperii mexicani locis calidioribus apricis.

Etymologia. Nomen e graeco ὀδόντ dens, θρὶξ, pilus, ob pappum dentatum.

11. *O. cirsiifolium Zuccar.*

O. caule ramoso, foliis bipinnatifidis, caulinis sessilibus auriculatis, laciniis linearibus dentatis decurrentibus subtus albido-lanatis, floribus corymbosis.

Radix perennis, fibrosa, *caules* emittens plures herbaceos, erectos, 3—4-pedales, superne ramosos, teretes, medulla ampla farctos, lana brevi derasili albida adspersos, basi digitum circiter crassos, foliosos. *Folia radicalia* plura, petiolata, *petiolo* pedali compresso-ancipiti, superne tantum anguste canaliculato pubescente, basi rubente; bipinnatifida, circumscriptione ovato-oblonga, supra pubescentia viridia, subtus albido-lanata, pedalia vel sesquipedalia; divisi-

ones alternae, rectangulo-patentes, distantes, in rachi parum decurrentes iterum pinnatifidae, laciniis linearibus acutis irregulariter grosse ac remote inciso-dentatis, dentibus lanceolatis acutis apice saepius rubentibus. *Folia caulina* alterna, inferiora radicalibus magnitudine et circumscriptione conformia (fere ut in *Cirsio Erisythale*) sed sessilia et basi *vagina* oblonga multinervata, margine in auriculas maximas orbiculares inaequaliter argute dentatas extensa caulem amplectentia, bipinnatifida, divisionibus primariis magis approximatis et latius in rachi decurrentibus, minus profunde pinnatifidis, divisionibus secundariis lineari-lanceolatis integerrimis vel parce remote ac repando-dentatis; superiora caulina et ramea tandem sensim mutata in *bracteas* e basi subvaginante rotundato-subcordata integerrima ovato-lanceolatas, acuminatas, medio argute serratas, apicem versus grosse et inaequaliter incisas, pubescentes, nervoso-striatas, pallide virentes vel (superiores) ut in Cirsio oleraceo flavescenti-albidas et alabastra arcte obtegentes. *Capitula* in apice ramorum primum conglomerata bracteisque obvallata, sub anthesi denique in corymbos oligocephalos planiusculos disposita et pedunculata; *pedunculi* breves, teretes, albido-lanati, *bracteis* linearibus membranaceis, apicem versus inciso-serratis albidis, involucri foliolis adpressis atque sensim in ea transeuntibus obsiti. *Involucri* cylindrici *foliola* uniserialia, 8 — 10, erecto-adpressa, lineari-lanceolata, acuta, marginibus parum inflexa, albida, glabra, apice tenuissime ciliata, inter se subinaequalia, laesa aeque ac pedunculi parum lactescentia. *Rachis* plana, ebracteata, glabra, obiter foveolata. *Flores* homogami, hermaphroditi, pluriseriati, regulares, tubulosi, 5-vel rarius 4-fidi, albi; *tubus* anguste cylindricus, in floribus exterioribus plerumque extrorsum curvatus, ovarium aequans; *limbi* laciniae lineares, acutae, glabrae, inter se aequales, horizontaliter patentes vel denique revolutae, tubi longitudine. *Staminum filamenta* filiformia, glabra, alba, exserta; *antherae* lineares, ecaudatae, apice in laminam excurrentes lanceolatam acutam, atro-purpureae, longitudine circiter limbi.

Pollen globosum, echinulatum, albidum. *Ovarium* cylindricum, glabrum, sub lente tenuiter multistriatum. *Pappus* uniserialis, sessilis, caducus, brevis, constans e setis erectis inaequalibus rigidis subulatis, ad lentem inaequaliter et argute dentatis pallide fuscescentibus numerosis, areolae parvae insertis, ovario brevioribus. *Stylus* cylindricus, glaber, albus; *stigmata* linearia, semiteretia, apice rotundata, extus tenuiter barbata, intus plana et glabra, primum erecta, demum supra antheras divaricato-revoluta, alba. *Achenium* oblongo-ellipticum, basi valde attenuatum, apice annulo s. cicatrice pappi delapsi cinctum, obtusiusculum, multi-(plerumque 20-)striatum, coriaceum, sordide virescens vel fuscescens, glabrum. *Semen* achenio conforme, testa membranacea, tenui, glabra, multistriata, fuscescente.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret Septembri, Octobri. ♃. (*v. v.*)

12. *Polymnia scabra Zuccar.*

P. foliis auriculatis hastatis superne scabris subtus lanatis, caulibus pedunculis calycibusque glanduloso-pilosis, ramis floriferis dichotomis.

Radix perennis, fibrosa, *caules* plures herbaceos, erectos 3—4-pedales, superne ramosos, teretes, dense glanduloso-pilosos viscidos, virides vel rubentes emittens; *rami* cauli conformes, decussati. *Folia* opposita, decussata, horizontaliter patentia, sessilia, inferiora et media caulina basi late auriculata, auriculis divaricatis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis inaequaliter grosse serratis, inde ad unum tertium longitudinis usque late linearia, sursum dentata, cordato-hastata, lobis lateralibus divaricatis lanceolatis acutis iterum vel utrinque vel tantummodo extrorsum lobo uno alterove brevi subirregulari auctis, denticulatis, lobo intermedio deltoideo-lanceolato acuto integro denticulato; totum folium 4 — 8″ longum, ab unius ad alterius lobi apicem

3 — 6″ latum, superne obscure viride, subrugosum pilisque subulatis retrorsum scabrum, nervis primariis atropurpureis pictum, subtus lanato-canescens, venis prominulis dense reticulatum; *folia* summa supra basin non linearia et propter auriculas lobis superioribus approximatas quasi pinnatifido-laciniata, ceterum inferioribus conformia. *Stipulae* desunt. *Florum* capitula in apice caulis ramorumque dichotome disposita; *pedunculi* erecti, teretes, glanduloso-hirti, viscidi, 2-pollicares; *involucrum* extus *bracteis* 4 — 5 horizontaliter patentibus lineari-lanceolatis acutis subintegerrimis, utrinque glanduloso-hirtis viridibus auctum, polyphyllum; *foliola* bracteis exterioribus duplo breviora, aequalia, erecta, omnia florifera, exteriora linearia acuminata, integerrima, pilis rubentibus dense glandulosohirta, viridia, sequentia interiora (paleae receptaculi auct.) exterioribus conformia sed minora, angustiora, cuspidata, tenuiter serrulatociliata, membranacea, pellucida, pubescentia, alba vel rubentia. *Rachis* seu *receptaculum* orbiculare, convexiusculum, parum foveolatum. *Flores* omnes hermaphroditi, numerosi, tubulosi; *corollae* tubus ima basi constrictus, sursum longe cylindricus, pubescens, roseus, limbo 5-fido, laciniis ovato-lanceolatis acutis patentibus extus pubescentibus, tubo multoties brevioribus. *Filamenta* imo tubo affixa, filiformia, erecta, glabra, albæ; *antherarum* tubus exsertus, glaber, brunneus, appendicibus lanceolatis parvis flavis. *Achenium* ovato-oblongum, compressiusculo-subtetragonum, glabrum. *Pappus* nullus. *Stylus* cylindricus, glaber, erectus, albus, longitudine staminum. *Stigmata* subulata, revoluta, per totam longitudinem dense et breviter penicillata.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos Julio — Novembri. ♃. (*v. v.*).

RUBIACEAE JUSS X. SPERMACOCEAE DECAND.

OTIOPHORA ZUCCAR.

Tetrandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calycis tubus obovatus, limbus quinquedentatus, dentibus valde inaequalibus, infimo elongato et uno alterove lateralium breviori foliaceis, summis abbreviatis setaceis. *Corollae* tubus tenuissimus cylindricus, limbus horizontalis, quadrifidus. *Stamina* 4, exserta. *Stylus* filiformis, stigmatibus 2 elongatis filiformibus. *Capsula* calyci innata bilocularis, loculis demum septicide dehiscentibus monospermis. *Semen* erectum, compressum, ventre raphe notatum. *Embryo* erectus in albumine carnoso.

Character naturalis.

Calyx superus, persistens; tubus obovato-globosus, limbus inaequaliter dentatus, dente infimo valde elongato foliaceo, lateralibus brevioribus foliaceis vel, aeque ac superiores semper, abbreviatis setaceis. *Corolla* supera, decidua, gamopetala; tubus gracillimus, filiformis, erectus, fauce pervius; limbus quadrifidus, horizontaliter patens, laciniis lineari-lanceolatis. *Stamina* 4, corollae tubo inserta et cum ejusdem laciniis alternantia, exserta; *filamenta* filiformia, erecta; *antherae* dorso affixae, basi emarginatae, biloculares, loculis anticis longitudinaliter bivalvibus. *Stylus* simplex, filiformis, exsertus, *stigmatibus* 2 elongatis filiformibus glabris. *Capsula* calyce persistente coronata, membranacea, bilocularis, loculis monospermis septicide dehiscentibus, dissepimento libero nullo. *Semen* erectum, ellipticum, compressum, ventre raphe lineari notatum. *Testa* membranacea, tunicae interiori adhaerens. *Albumen* carnosum. *Embryo* axilis, erectus, cotyledonibus suborbicularibus plane sibi incumbentibus, radicula infera cylindrica.

Habitus. Species unica hucusque cognita est frutex foliis oppositis sessilibus, uti tota planta setoso-hispidis, stipulis setaceo-laciniatis, floribus spicatis sessilibus geminis ebracteatis.

Statio et habitatio. In montibus apricis insulae Madagascar.

Etymologia. Nomen e graeco *ὠτιον*, auricula et *φέρω*, fero, ob calycis dentem elongatum, auriculam quasi referentem.

13. *O. scabra Zuccar.*

O. frutescens, foliis lineari-lanceolatis acutis subsessilibus uti tota planta setoso-scabris, floribus spicatis geminis ebracteatis, calycis dente infimo foliaceo lanceolato acuto.

Radix lignosa, ramosa. *Caulis* frutescens, *ramis* adultis crassitie vix pennae columbinae, teretibus, cortice sordide fuscescente, irregulariter in laminas parvas solvendo, ceterum glabro tenui vestitis, novellis subtetragonis viridibus, pilis rigidis patentibus dense hirtis, oppositis vel (abortu) alternis. *Folia* decussatim opposita (rarius ob ramos axillares abbreviatos falso-verticillata), inferiora approximata, superiora magis distantia, sessilia vel brevissime petiolata, horizontaliter patentia, linearia vel lineari-lanceolata, acuta, integerrima, margine parum revoluta, superne setis brevissimis subulatis adpressis scabra, viridia, subtus canescentia, nervo medio superne impresso subtus valde prominulo venisque lateralibus nonnullis percursa, pollicem circiter longa, $1\frac{1}{2}$ — 3‴ lata. *Stipulae* connatae, brevissimae, membranaceae, hispidae, in lacinias 3 — 4 subulatas hispidas erectas 1 — 2‴ longas divisae. *Flores* versus apicem ramorum in spicas solitarias simplices multifloras erectas 2 — 3-pollicares dispositi, sub anthesi approximati et quasi imbricati, serius remotiusculi, sessiles, semper gemini, horizontaliter patentes, ebracteati. *Calyx* superus, persistens; tubus cum ovario connatus, obovato-globosus, membranaceus, pallide virens, setis patentibus subulatis rigidis hispidus; limbus inaequaliter 5-dentatus; dens infimus e basi ro-

tundato-constricta valde elongatus foliaceus, lineari-lanceolatus vel lanceolatus, acutus, integerrimus, margine reflexus, utrinque, sed praesertim subtus, setoso-hispidus, nervo medio superne impresso subtus valde prominulo percursus, erectus, tubum multo superans, 3‴ circiter longus; dentes laterales vel inferiori omnino conformes sed dimidio breviores, vel aeque ac superiores brevissimi, linearisetacei, setoso-hispidi, inter se subaequales; omnes persistentes, foliaceis in fructu patentibus, reliquis setaceis erectis sibique adpressis. *Corolla* supera, gamopetala, decidua; *tubus* tenuissimus, filiformis, glaber, longitudine circiter dentis calycini maximi, fauce nudus pervius; *limbus* 4-partitus, tubo parum brevior, laciniis lineari-lanceolatis acutis integerrimis glabris uninerviis horizontaliter patentibus. *Stamina* 4, perigyna, corollae tubo parum infra faucem inserta, cum limbi laciniis alternantia, exserta; *filamenta* inter se aequalia, erecta, filiformia, glabra, limbi lacinias subaequantia; *antherae* dorso affixae, ellipticae, obtusae, basi emarginatae, antice biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus, pallide flavescentes. *Stylus* simplex, filiformis, erectus, glaber, exsertus, superne divisus in *stigmata* 2 elongata, filiformia, patentia, glabra, stamina aequantia vel superantia. *Ovarium* calycis tubo innatum, obovato-globosum, biloculare, loculis uniovulatis, ovulo elliptico compresso erecto, dissepimento transverso (facie ad caulem versa) tenuissimo. *Fructus* calyce vestitus et coronatus, bilocularis, loculis monospermis, maturis in dissepimento bipartibili a se invicem secedentibus, ceterum non dehiscentibus. *Semen* erectum, ad basin dissepimenti affixum funiculo umbilicali lineari, in interiori seminis facie in raphem ad verticem fere usque extensam producto, ellipticum, utrinque obtusum, ventre planum vel medio (ad raphem) parum excavatum, dorso convexum. *Testa* fuscescenti-nigricans, cellulis prominulis dense sibi appositis granulata, ceterum glabra, membranacea, tunicae interiori adnata. *Albumen* carnoso-subcorneum. *Embryo* erectus in axi seminis, radicula cylindrica, cotyledonibus suborbicularibus plane sibi incumbentibus.

Crescit in montibus insulae Madagascar locis aridis, unde specimina misit clar. Bojer. ♄. (*v. s.*).

Morphologisch genommen möchte der äussere grosse blattartige Kelchzahn für das hinaufgerückte und mit dem Kelche verbundene, ausserdem fehlende Deck- oder Achselblatt zu halten seyn, da derselbe seiner Stellung nach diesem vollkommen entspricht.

Die Pflanze fand sich ohne Namen in einem Herbarium aus Madagascar, welches das hiesige Museum der Güte des Hrn. Bojer, Professors der Botanik auf der Insel Mauritius, verdankt. Ich werde nächstens in einer eigenen Abhandlung auf diese kostbare Sendung, welche vorzüglich in pflanzengeographischer Beziehung von grosser Wichtigkeit ist, zurückkommen. Hier nur vorläufig die Bemerkung, dass durch dieselbe die früheren Beobachtungen rücksichtlich der verschiedenartigen Zusammensetzung der Flora von Madagascar bestätigt werden. Unter ungefähr 500 Arten befinden sich nämlich ausser vielen ganz eigenthümlichen Formen *) mehrere Gattungen, die an die Flora von Brasilien erinnern, z. B. *Sagittaria* (*S. gujanensis* selbst), *Barbaçenia*, *Alsodea* u. s. w.; andere, welche die Aehnlichkeit der Vegetation mit der von Ostindien bezeugen, wie z. B. *Nepenthes*, *Astrapaea*, viele *Dombeya*- und *Grewia*-Arten, eine Menge von *Desmodien* u. s. w.; endlich noch andere, und zwar in bedeutender Anzahl, welche die Nähe der Südspitze von Afrika andeuten, z. B. vier *Salaxis*-Arten (ganz nahe mit *Erica* verwandt), gegen dreyssig *Gnaphalien* und *Elichrysen*, viele *Senecio*-Arten

*) Ich kann nicht umhin, unter diesen des *Stratiotes fenestralis Bojer* etwas ausführlicher zu erwähnen. Die Blätter dieser höchst sonderbaren Pflanze sind länglich elliptisch, gestielt nnd etwa 1′ lang. Sie haben an jeder Seite des Mittelnervens drei bis sechs parallele Seitennerven, welche durch eine grosse Menge unter rechtem Winkel von ihnen ausgehender Quernerven zu einem zarten Gitterwerke von viereckigen Maschen ohne alles weitere Zellgewebe verbunden sind. Leider ist unser Exemplar ohne Blüthen.

u. s. w. Sonderbar sticht gegen diese Formen eine Weide, *S. australis Bojer* ab und erinnert mit einigen *Campanulis*, *Epilobien*, *Alchemillen* und *Rubus*-Arten an unsere nördliche Vegetation.

ARALIACEAE JUSS.

14. *Panax parviflorus Mart. et Zuccar.*

P. arborescens, foliis 7—9-natis, foliolis e basi cuneata obovato-oblongis rotundatis integerrimis coriaceis pedicellatis, superne glabris subtus tenuissime cinerascenti-tomentosis, reticulatim venosis, paniculae ramis a basi iterum ramulosis, ramulis umbelliferis, alabastris globosis sericeis.

Frutex. *Ramuli* ultimi crassitie pennae cygneae. *Folia* versus apicem ramulorum approximata, alterna, petiolata, digitata; *petioli* ima basi parum dilatati, erecto-patentes, teretes, glabri vel tenuissime pubescentes, stricti, 8—12″ longi; *foliola* 7—9, pedicellata, e basi cuneata obovato-elliptica vel oblonga, rotundata, integerrima, coriacea, superne glabra, subtus nervo medio venisque reticulatim inter se junctis prominentibus percursa, pilis sordide cinereis adpressis tenuissime tomentosa, intermedia 4″ circiter longa, 12—15‴ lata, lateralia sensim minora; *pedicelli* 6—8‴ longi, semiteretes, superne plani. *Stipulae* nullae. *Paniculae* plerumque terminales, valde ramosae, pedales; rachis adscendens vel erecta, teretiuscula, glabra vel tenuissime sericeo-pubescens, ramosa; rami patentes, breves, bracteis suffulti brevissimis ovatis acutis coriaceis sericeis, iterum ramulosi; ramuli horizontaliter patentes, angulati, ferrugineo-sericei, vix 4‴ longi, usque ad apicem nudi vel tantum bracteola una alterave minuta sterili obsiti, apice tandem umbelliferi; *flores* pedicellis vix lineam longis bracteolis minutis suffultis insidentes; *calyx* superus, coriaceus, persistens, sub anthesi patens, pateraeformis, brevissime repando — 5-dentatus, extus ferrugineo-sericeus, intus glaber;

discus calycis fundum obtegens subcarnosus, obiter 5-lobus, lobis truncatis vel subemarginatis. *Corolla* supera, 5-petala, petalis calycis limbo affixis et cum ejusdem laciniis alternantibus ovato-oblongis acutis integerrimis coriaceis extus sericeis intus glabris trinerviis, ante anthesin in alabastrum globosum valvatim conniventibus. *Stamina* 5, supera, disci margini inter ejusdem lacinulas affixa, decidua; *filamenta* brevissima, linearia, glabra; *antherae* dorso affixae, ovatae, basi emarginatae, obtusae, brevissime mucronulatae, biloculares, loculis introrsum longitudinaliter bivalvibus, flavae. *Ovarium* congenerum, biloculare, ovulo solitario pendulo in quovis loculo. *Stylus* brevissimus, carnosus, persistens, *stigmatibus* 2 crassis subtrigono-linearibus acutis, primum erectis et sibi invicem adpressis, divaricato-reflexis. *Fructus* desideratur.

Crescit in Brasiliae provincia Minas geräes ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Majo, Junio. ♄. (*v. s.*).

15. *Panax vinosus Schlechtend.*

P. foliis 5—7-natis, foliolis oblongis, obtusis mucronulatis basi cuneata in petiolum brevem attenuatis integerrimis coriaceis margine revolutis, supra glabris, subtus tenuissime ferrugineo-sericeis, paniculae ramis bracteis sterilibus obsitis apice tantum umbelliferis, alabastris ovatis ferrugineo-sericeis.

P. vinosus Schlechtend. et Cham. in Linnaea I. p. 403.

Frutex. Ramuli ultimi suppetentes crassitie pennae anserinae, teretes, glabri vel tenuissime ochraceo-pubescentes. *Folia* versus apicem ramulorum subapproximata, alterna, petiolata, digitata; *petioli* ima basi coriaceo-indurata parum dilatati et subamplexicaules, inde sursum teretes, sicci nervoso-striati, 5—6 pollices longi; *foliola* 5—7, subsessilia, e basi cuneata obovato-oblonga vel oblonga, obtusa, nervo medio prominulo brevissime mucronulata, integerrima,

margine revoluta, coriacea, superne glabra, subtus pube tenuissima densa arcte adpressa pallide ferrugineo-sericea, vel, adultiora, canescentia, media 3 — 4″ longa, 8 — 12‴ lata, lateralia minora. *Stipulae* nullae. *Paniculae* plerumque terminales, erectae, pedales et longiores; rachis erecta, subangulata, ferrugineo-pubescens. *Rami* alterni erecto-patentes plerumque simplices, numerosi. *Bractea* suffulti abbreviata, late ovata, acutiuscula, coriacea, persistente, erecto-patentes, teretiusculi, lineolis a bracteis decurrentibus tenuiter multangulares, $\frac{1}{3}$ a basi circiter nudi, inde sursum bracteolis muniti alternis irregulariter remotioribus vel approximatis coriaceis ovatis acutis integerrimis ferrugineo-sericeis ciliatis lineam circiter longis, sterilibus praeter summas valde approximatas quibus flores fulciuntur breviter pedicellati et inde quasi in umbellas simplices dispositi; *pedicelli* lineam circiter longi, teretes, ferrugineo-sericei, uniflori. *Calyx* superus, campanulatus, coriaceus, persistens, breviter 5-dentatus, dentibus deltoideis acutiusculis sinu rotundato, extus ferrugineo-sericeus, intus glaber. *Corolla* 5-petala, supera, *petalis* calycis limbo inter ejusdem dentes affixis, caducis, a se invicem liberis, ovatis acutis coriaceis, extus sericeis intus glabris et nervo medio prominente lateralibusque duobus minus distinctis percursis, ante anthesin in alabastrum ovatum acutiusculum valvatim junctis. *Discus* suborbiculari-pentagonus, planus, calycis fundum investiens ideoque ovarium obtegens, stylorum basin cingens, glaber. *Stamina* 5 congenerum, petalis dimidio breviora; *filamenta* brevissima, lineari-compressiuscula, erecta, glabra; *antherae* dorso affixae, ovatae, basi emarginatae, apice brevissime mucronulatae, ceterum obtusae, biloculares, loculis introrsum longitudinaliter bivalvibus, flavescentes. *Stylus* ad basin usque bipartitus, brevissimus, erectus, persistens, *stigmatibus* 2 erectis, compressiusculis acutis, demum revolutis. *Ovarii* locula uniovulata ut in praecedente. *Fructus* (non omnino maturus) *drupa* didyma (magnitudine et figura siliculae Biscut. laevigatae), dipyrena; *pyrena* calyce et sarcocarpio carnoso reclusa, com-

pressa, semiorbicularia, in angulo centrali rectilinea, margine subincrassato cincta.

Crescit in Brasiliae provincia Minas geräes, locis alpestribus, v. c. in adscensu montis Itambé, in tractu montium Serra frio dicto, ibidem inventa a clar. de Martius. — Floret Junio. ♄. (*v. s.*).

16. *Panax macrocarpus Schlechtend.*

P. fruticosus, foliis 5 — 9-natis, foliolis obovatis, obovato-ellipticis vel ellipticis, utrinque rotundatis integerrimis coriaceis, margine revolutis, superne glabris vel (novellis) obiter tomentosis, subtus dense ochraceo-tomentosis, racemis umbelliferis paniculatis ochraceo-tomentosis, floribus pedicellatis sessilibusve.

P. macrocarpus Schlechtend. et Cham. in Linnaea I. p. 404.

Frutex humanae altitudinis. *Ramuli* ultimi suppetentes crassitie digiti, pallide ochraceo-tomentosi. *Folia* versus apicem ramulorum approximata, alterna, petiolata, digitata; *petioli* ima basi magis minusve dilatata coriaceo-indurata subvaginantes, inde sursum teretes, tenuissime striati, pallide ochraceo-tomentosi, 6 — 15 pollices longi; *foliola* 5 — 9 circumscriptione et magnitudine varia, obovata, obovato-elliptica vel elliptica, utrinque obtusa vel rotundata, integerrima, margine revoluta, coriacea, subtus sicca pulchre ochraceo-tomentosa, superne novella tomento levissimo derasili adspersa, adultiora glabra, magnitudine inter se inaequalia, mediis majoribus 3 — 6″ longis 1 — 3″ latis, lateralibus sensim minoribus uno alteroque nonnunquam abortiente minimo, in diversis speciminibus ab eodem truneo decerptis vel subsessilia vel pedicellata, pedicellis praesertim foliorum mediorum pollicem nonnunquam excedentibus, quandoque vix 2‴ longis, teretibus, superne tantum canaliculatis, subtus nonnunquam (exsiccatione) sulcato-striatis. *Paniculae* plerumque plures ex axillis foliorum

superiorum, valde ramosae, circumscriptione variae, pyramidatae rotundataeve; *pedunculus* communis erectus, strictus, rarius subflexuosus, teres, 4—10″ longus, uti ramuli, bracteae, pedicelli, calyces et exterior petalorum facies dense ochraceo-tomentosus. *Rami* patentes, rarius divaricati, teretes, basi *bractea* late ovata vel suborbicular breviter cuspidata integerrima coriacea persistente suffulti atque ipsi pluribus bracteolis plane his conformibus sed minoribus alternis obsiti, quarum inferiores plerumque steriles, superiores contra vel flores solitarios vel ramulos secundi ordinis in axilla fovent. *Flores* ipsi in his ramulis vel valde approximati et sessiles in capitulum, aut pedicellati in umbellae speciem consociati, vel rarius remotiusculi, alterni, semper bracteola suffulti; *pedicelli* longitudine ab 1—6‴ in eodem ramulo variantes vel imo nulli, angulati, stricti, nonnunquam subclavati. *Calyx* superus, coriaceus, persistens, urceolatus, brevissime 5-dentatus, intus glaber. *Corolla* 5-petala, supera, petalis calycis limbo inter ejusdem dentes affixis, caducis, a se invicem liberis, ovato-lanceolatis, acutiusculis, coriaceis, intus glabris et nervis tribus valde prominentibus apice confluentibus percursis, viridi-flavescentibus, ante anthesin valvatim sibi adpositis. *Stamina* 5, supera, calycis limbo affixa, cum petalis alternantia iisque dimidio breviora; *filamenta* erecta, cylindrica, brevissima, glabra; *antherae* dorso affixae, ovatae, basi emarginatae, apice in glandulam s. mucronem parvum inter locellos positum terminatae, ceterum obtusae, biloculares, loculis introrsum longitudinaliter bivalvibus, flavae. *Stylus* brevissimus, carnosus, cylindricus, *stigmatibus* 2, sub foecundatione subulato-compressiusculis, basin versus sensim latioribus erectis, arcte sibi adpressis, stamina aequantibus, carnosis glabris, intus superne linea longitudinali excavata sulcatis, in fructu persistentibus, divaricato-reflexis. *Ovarii* locula uniovulata, ovulo solitario subclavato ex apice anguli centralis pendulo, trophospermio sat longo affixo, multoties minore quam loculamenti lumen (aeque ac in Sambuco et affinibus). *Fructus* (non omnino maturi) suborbiculari-di-

dymi, compressiusculi, drupacei, dipyreni; *pyrena* calyce et sarcocarpio carnoso reclusa, compressa, semiorbicularia, in angulo centrali rectilinea, margine subincrassato cincta, ossea, albida, monosperma.

Crescit in Brasiliae provinciis interioribus, v. c. prope Villa Rica prov. Minas geräes alibique. — Floret Majo, Junio. ♄. (*v. s. specc. a clar. Eq. de Martius lecta*).

Man nennt die Frucht der *Araliaceen* gewöhnlich eine Beere. Sie ist es aber so wenig als bey den verwandten Familien der *Corneen*, *Sambuceen* u. s. w.; bey welchen allen die harte Schale des Samens nicht von der *testa*, sondern von der Innenwand des *pericarpiums* gebildet wird. Am deutlichsten sieht man dieses vor oder während der Befruchtung, wo das Ey noch viel kleiner ist, als das Fach und an einem ziemlich langen Nabelstrange in diesem aufgehängt ist. Später füllt dasselbe die ganze Höhlung aus, deren Innenwand sich allmählig von den äusseren Schichten des *pericarpiums* wie bey allen Steinfrüchten, löst. Zugleich trennen sich die einzelnen Fächer entweder völlig von einander und erhalten dann um so mehr das Ansehen in das Fruchtfleisch eingebetteter freyer Samen, wie bey *Sambucus*, *Hedera* u. a., oder sie verwachsen zum mehrfächrigen Steinkerne, wie bey *Cornus*. Immer zeigt aber der Nabelstrang innerhalb der äussern harten Samenbedeckung, dass diese nicht zu den Samenhäuten gehöre, also die Frucht auch keine Beere sey. Andere nahe verwandte Familien, z. B. die *Umbelliferae* zeigen dieselbe Bildung des Ovarium's (die Fächer zur Zeit der Befruchtung viel grösser als das darin hängende Ey), aber es sondert sich kein Steinkern vom pericarpium ab. Durch dieses Kennzeichen werden übrigens die *Lorantheen* (die gewiss viel näher an den *Proteaceen* stehen), so wie die *Caprifoliaceen*, welche eine wahre bacca zur Frucht haben, von den oben angeführten Familien weit genug entfernt.

17. *Cereus Martianus Zuccar.*

C. ramis elongatis flagellosis obtuse 8 — 9-angularibus, gemmis s. tuberculis setiferis confertis, setis rigidis basi lana brevissima cinctis, tandem spinis subulatis mixtis, floribus lateralibus longe infundibuliformibus, sepalis petalisque numerosis lanceolatis acuminatis, stylo stamina superante, petala subaequante, stigmate 4 — 5-radiato.

C. flagelliformi quidquam similis, sed omnibus partibus robustior et major. *Rami* plures, elongati, flagelliformes, hic inde radiculas fibrosas emittentes, laete virentes, glabri, reticulato-puntulati, obtuse 8 — 9-angulares, novelli purpurascentes, crassitie tandem digiti majoris; *pulvina* quibus gemmae s. fasciculi setarum insident, parum prominula, novella in folioli rudimentum brevissimum ovatum, gemmam fulciens, denique evanescescens incrassata; *setae* (perulae) 12 — 15, basi lana brevissima primum sordide cinerascenti-rubente, denique albida cinctae, albidae vel flavescentes, tenues, attamen rigidae, subulatae, 4 — 8‴ longae, in ramis adultioribus sensim in spinas mutatae, vel potius hisce fere pollicaribus multo rigidioribus crassioribus albidis vel sordide flavescentibus mixtae. *Flores* laterales solitarii, infundibuliformes, tubo cylindrico circiter bipollicari, cylindrico, fasciculis setarum flexuosarum flavescentium obsito, extus carneo sursum sensim miniato; *sepala* et *petala* pluriseriata interioribus longioribus, erecto-patentia et in orbem circiter 2″ diametro metientem expansa, lanceolata, acuminata, integerrima, glabra, pulcherrime miniata. *Stamina* tubo affixa eoque longiora. attamen petalis breviora, indefinita; *filamenta* filiformia, glabra, albida; *antherae* congenerum, flavescentes. *Stylus* simplex, cylindricus, erectus, glaber, flavescens, cum *stigmatis* radiis 4 — 5 linearibus erectis sibi adpressis petala subaequans.

Crescit in imperio mexicano, unde specimina misit clar. de

Karwinski. — Floret apud nos in caldario Novembri, Decembri. ♄. (*v. v.*).

C. flagelliformis, dem er, besonders in der Jugend, etwas ähnlich ist, unterscheidet sich leicht durch die dünneren dunkler grünen Zweige, welche nie, so wie bey unsrer Pflanze, eigentliche Dorne, sondern immer nur Borsten treiben, und durch die um die Hälfte kleineren dunkel rosenrothen Blumen, welche bey *C. Martianus* schön mennigroth sind.

Ich erlaube mir, dieser Beschreibung einer neuen Art einige Bemerkungen über die Familie im Allgemeinen beyzufügen, zu welchen de Candolle's treffliche *Revue de la familie des Cactées* mich veranlasste und die reiche Sammlung unseres hiesigen Gartens schöne Gelegenheit bot.

Rücksichtlich der Keimung bey den verschiedenen Gattungen muss ich bemerken, dass ich nur bey *Opuntia*, nie aber bey *Melocactus* oder *Echinocactus* blattartig entwickelte Kotyledonen gesehen habe. Immer standen bey diesen unterhalb der grossen fleischigen plumula statt deutlich gesonderten Keimblätter nur zwey mehr oder minder stark vorspringende Spitzen, welche allmählig abwärts in das Stämmchen sich verloren. In der Entwicklung der *plumula* zeigt sich der wesentliche Unterschied, dass bey den *Opuntien* an derselben alle bis zu wirklicher Verzweigung sich bildenden Knospen bereits vorhanden sind, bey den meisten übrigen Gattungen aber dieselben erst nach einander zum Vorschein kommen. Dieses bleibt sich auch während der ganzen Lebensdauer der Pflanze gleich. Die Triebe der *Opuntien* tragen immer gleich beym Vorbrechen alle ihnen zukommenden Knospen an sich und vergrössern sich später nur durch Dehnung der Internodien, die übrigen entwickeln ihre Knospen successiv, selbst wenn sie, wie manche *Cerei*, sich noch so stark verzweigen. Der Stamm wird übrigens bey allen durch das

Verholzen nicht dicker, wenigstens so lange nicht, bis die ganze saftige Zellenschichte der Rinde von dem Holzkörper verdrängt und zu gewöhnlicher Rinde geworden ist, was bey der geringen Zunahme der Holzbündel an sich erst sehr spät geschieht. Oft ist in der Jugend der Holzring noch gar nicht bemerkbar, wodurch sich de Candolle veranlasst fand, denselben den *Mammillarien* völlig abzusprechen. An alten Exemplaren aus Mexiko, die ich untersuchte, war er aber sehr deutlich ausgebildet.

Dass die Stachel- oder besser Dorn-Büschel, welche den meisten *Cacteen* zukommen, den Ort bezeichnen, wo sich die Knospen entwickeln können, unterliegt wohl keinem Zweifel, wenn wir auch über die Bedeutung derselben erst noch später Einiges erörtern müssen. In der Stellung und Vertheilung dieser Knospenanlagen zeigt sich vollkommene Regelmässigkeit; das Austreiben der Aeste aus denselben aber ist durchaus unregelmässig, da oft z. B. aus einem Opuntienzweig mit mehr als fünfzig Knospen kaum zwey oder drey zu Trieben sich entwickeln. Die übrigen treiben allmälig früher oder später Blüthen aus und heben damit natürlich allen spätern Wachsthum auf. Merkwürdig ist das hohe Alter, welches manche solche Knospe, scheinbar völlig unthätig, erreicht, bis sie zum Blühen gelangt. Bey manchen *Cereis*, die immer nur am alten Stamme blühen, scheinen zwanzig bis dreyssig Jahre hiezu nöthig und nur sehr selten, bey einigen *Epiphyllen* und *Rhipsalis*-Arten (besonders bey denen mit abfallenden Zweigen) kommen Blumen aus jährigen Trieben. Uebrigens scheint auch hier die wirkliche Entwicklung der Knospen mit der Anzahl derselben im umgekehrten Verhältnisse zu stehen. *Melocacti*, *Echinocacti*, *Mammillarien*, welche die meisten und genähertsten Knospen haben, bleiben meistens einfach, auch die eigentlichen *Cerei* verzweigen sich noch viel weniger (oft nur in Folge von Verwundung) als die *Opuntien* und noch mehr die *Epiphyllen*, bey welchen doch ursprünglich die Knospen am entferntesten stehen.

Was bey andern Holzgewächsen so häufig ist, dass nämlich die Seitenzweige in der Stellung ihrer Knospen sich ganz anders verhalten als der Hauptstamm, so dass, wenn z. B. letzterer auf irgend eine Weise spiralig gestellte Knospen hat, dieselben an den Seitenzweigen nur zweyzeilig stehen, findet sich bey den *Cacteen* nur selten. Jeder Zweig verhält sich in dieser Beziehung wie der Stamm, ausgenommen bey den *Epiphyllen*, die gewöhnlich an allen Zweigen mit spiraliger Stellung beginnen und gegen die verbreiterten Spitzen hin in zweyzeilige auslaufen. Doch geht auch hier diese Aenderung nie so weit, dass nicht z. B. Ableger wieder die ursprüngliche Knospenanordnung zeigen sollten, im Gegentheil treiben aus solchen zweyzeiligen Zweigen oft wieder andere mit spiralig gestellten Knospen *).

Merkwürdig ist bey manchen *Cereis*, *Opuntien* und *Rhipsalis*-Arten das periodische Abwerfen der Seitenzweige, welches, wie manches Andere in der Bildung, an *Xylophylla* erinnert. Dies ist z. B. bey *Cereus truncatus*, bey *Rhipsalis salicornioides* u. a. am deutlichsten, aber auch bey *Opuntia brasiliensis* der Fall, wo alle Jahre die unteren Seitentriebe abgestossen werden. Diese abfallenden Seitenzweige unterscheiden sich von dem Hauptstamme auch dadurch, dass ihre Knospen nie so starke Dornbüschel haben. Daher sind aus Stecklingen gezogene Exemplare von *O. brasiliensis* fast völlig dornenlos, während aus Samen erwachsene sehr starke Dorne zeigen. Uebrigens sind diese Seitenzweige, wenn sie auch am Mutterstamme fast wie Blätter abgestossen werden, doch vollkommen geeignet, als

---

*) Viele Nadelhölzer zeigen solche Hartnäckigkeit in der Stellung der Knospen. Die *Araucarien*, *Agathis* u. a. wachsen, aus Ablegern gezogen, immer zweyzeilig fort, ja unsre *Abies excelsa* verkümmert desshalb fast immer, wenn der Gipfel zerstört wird, weil sich kein Seitentrieb zum Gipfel umgestalten will. Doch findet auch dieses, besonders an hohen rauhen Lagen, so sehr seine Ausnahme, dass manchmal Fichten vorkommen, welche ausser ihrem unverletzten Hauptgipfel noch 8 — 10 parallel mit dem Hauptstamme emporwachsende Seitengipfel haben.

Stecklinge oder Pfropfreiser eigene Stämme zu bilden. Merkwürdig und sehr für den innigen Zusammenhang aller Gattungen der *Cacteen* unter sich sprechend ist dabey, dass man die verschiedensten Arten aufeinander pfropfen kann. Die *Epiphyllen* gedeihen recht gut auf *Opuntien* und *Cereen* und de Candolle sah sogar den *Cereus flagelliformis* auf *Pereskia aculeata* fortwachsen.

Die vorspringenden Kanten der geflügelten oder eckigen Cactusstämme hält de Candolle wohl mit allem Rechte für zusammengeflossene Erhöhungen unter der Anheftung der Blätter, also für Blattkissen. Nur bey den *Mammillarien* macht er eine Ausnahme von dieser Ansicht, weil die Dornbüschel bey diesen nicht auf ununterbrochen fortlaufenden Kanten, sondern auf einzelnen, walzenförmigen, fleischigen Blättern ähnlichen Vorsprüngen sitzen und dabey nie zur Produktion von Trieben oder Blüthen gelangen, welche im Gegentheile immer aus andern, scheinbar in der Achsel dieser blattartigen Vorsprünge stehenden, nur mit flockiger Wolle umgebenen Knospen hervorkommen. Aus diesen Ursachen hält er die Vorsprünge hier für wirkliche Blätter, welche, wie die mancher *Mesembryanthema*, Dornbüschel an der Spitze tragen. Betrachtet man aber die Dornbüschel dieser letzteren genau, besonders an jungen Blättern, so sieht man bald, dass sie mit denen der *Mammillarien* gar keine Aehnlichkeit haben. Das ganze Blatt ist nämlich bey jenen Gewächsen mit vorspringenden, in der Jugend von Saft strotzenden Zellen der Oberhaut bedeckt, welche an der Basis des Blattes nur als kleine Papillen erscheinen, gegen die Spitze hin aber immer gedehnter werden und mit zunehmendem Alter allmählig zu eigentlichen Stacheln (lediglich Gebilden der Oberhaut und mit dieser abziebar) erhärten. Bey den *Mammillarien* dagegen lassen sich die Dornen nicht mit der Oberhaut abziehen, sie stehen in direkter Verbindung mit dem dünnen Gefässbündel, welcher den Vorsprung durchzieht, und, was vorzüglich in Betracht kommt, sie vermehren sich allmählig bis zu

einer, bey den verschiedenen Arten ziemlich beständigen Anzahl. Ihre Büschel scheinen uns daher konstant abortirende Knospen, welche auf den Vorsprüngen des Stammes stehen, während abwechselnd mit ihnen auf den Vertiefungen Entwicklungsfähige Knospen sitzen. Diese Ansicht gewinnt noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass die deutlichsten Uebergänge von der Form der *Mammillarien* zu der der *Echinocacti* und *Melocacti* und umgekehrt nachgewiesen werden können. So hat *Echinoc. phyllacanthus* in der Jugend am Stamme und später an den Seitentrieben einzelne Vorsprünge ganz wie eine *Mammillaria*, die erst in der Folge (am oberen Theile des Stammes) sich in fortlaufende Kanten vereinigen, und umgekehrt trennen sich die Kanten der *Melocacti* am blühenden Stammende in einzelne Vorsprünge, wovon weiter unten die Rede seyn soll. *Cereus monstrosus* lässt allenthalben die Dornbüschel bald auf einzelnen Vorsprüngen wie die *Mammillarien*, bald auf zusammenhängenden Längskanten vorbrechen. Ja, was endlich die Sache ganz zu entscheiden scheint, *Mammill. prolifera* treibt aus diesen Dornbüscheln häufig wirklich neue Zweige. Auch ist in andern Familien ein solches Vorkommen konstant abortirender Knospen nicht so selten. Wenn ich auch der Gattung *Pinus* nicht erwähnen soll, so zeigt uns *Gleditschia* eine ganz ähnliche Erscheinung. Hier entwickeln sich in jeder Blattachsel zwey Knospen übereinander, von welchen die höhere immer zum Dorn verkümmert. Auch viele *Lonicera*- und *Symphoricarpos*-Arten treiben in jeder Blattachsel mehrere Knospen übereinander, von denen gewöhnlich nur eine sich ausbildet. Sind daher, was wir nachzuweisen hoffen, die Dornen der *Cacteen* analog den Knospenschuppen, so haben wir hier nur einen besondern Fall in der Reihe der Hemmungsbildungen bey Knospen, es werden nämlich hier konstant nur *perulae* ausgebildet, während z. B. bey *Pinus* und bey *Abies Larix*, wo auch die Spindel verkümmert, noch wirkliche Blätter hinzukommen, und umgekehrt bey *Gleditschia*, *Hippophäe* und allen mit ächten Dornen versehenen Holzgewächsen die Spin-

del allein sich ausbildet, die blattartigen Organe dagegen unterdrückt sind.

Diese Betrachtung führt uns unwillkührlich auf eine genauere Untersuchung der blattartigen Organe bey den *Cacteen* überhaupt. Bey denjenigen, wo die fleischige Anschwellung der Rinde am wenigsten statt findet, ist die Blattbildung am deutlichsten ausgesprochen. Die *Pereskien* haben wirkliche, periodisch abfallende Blätter. Je fleischiger dagegen der Stamm wird, desto mehr wird die Blattbildung unterdrückt und zwar auf zweyerley Weise; entweder werden, wie bey den *Opuntien*, zwar noch deutliche artikulirte Blätter entwickelt, aber diese sind sehr klein und hinfällig, so dass sie, vor der Trieb seinen vollen Wachsthum erreicht hat, schon abgestossen werden, oder, die Blätter erlöschen völlig in der Gestalt kleiner fleischiger Schuppen, welche an den jungen Trieben deutlich sichtbar, später, indem der Zweig an Ausdehnung und Masse zunimmt, sie selbst aber nicht mit fortwachsen, allmählig verschwinden, und so zu sagen von dem anschwellenden Blattkissen resorbirt werden ohne abzufallen. Letzteres ist bey sehr vielen *Cereis*, bey allen *Epiphyllen* und *Rhipsalis* - Arten der Fall. De Candolle scheint diese Organe nicht für Blätter oder deren Analoga gelten lassen zu wollen, da er alle diese Gewächse völlig blattlos nennt. Ich kann dieser Meinung aber um so weniger beystimmen, da z. B. bey *Rhipsalis*, bey *Cereus myosuroides* und *setaceus* u. s. w. diese Blattschuppen auch an den ausgewachsenen Trieben stehen bleiben und am Rande deutlich gewimpert sind. Auch sprechen zu viele ähnliche Erscheinungen in andern Familien für die Meinung, dass diese Schuppen verkümmerte Blätter seyen. *Ceropegia*, *Stapelia*, *Euphorbia* liefern eine Menge analoger Beyspiele. Bey *Stapelia* namentlich findet man bald noch ziemlich grosse völlig blattartige Schuppen an jungen Trieben, welche im Alter allmählig vertrocknen (z. B. bey *St. deflexa*, *stellaris*, *spectabilis*, *ambigua* u. s. w.), bald nur über die Kanten des Stengels als kurze Vorsprünge vorragende Spitzen,

welche sich gar nicht verändern (*St. variegata*, *roriflua*, *normalis*, *conspicua* u. s. w.), bald den Uebergang zwischen diesen beyden Formen bey *St. comata*, *patula* u. a. So findet man dann zuletzt auch viele *Cacteen*, vorzüglich unter denen mit einfachen Stämmen, bey welchen die Blattbildung völlig untergegangen zu seyn scheint, was aber nur an ganz jungen Trieben mit Gewissheit ausgemittelt werden kann, da z. B. *Mammillaria pusilla* in frühester Jugend allerdings ganz kleine Blattschuppen hat, welche aber bald unter dem axillären Dornbüschel verschwinden.

In den Achseln der Blätter oder oberhalb der angeschwollenen Blattkissen sehen wir bey allen *Cacteen* bald Büschel von Dornen verschiedener Grösse und Gestalt, bald, wiewohl seltner, nur kleine, weiche, langgewimperte Schuppen. Letztere, bey *Rhipsalis* und dem entwicklungsfähigen Knospen der *Mammillarien* vorkommend, erinnern, wie de Candolle schon bemerkt, an eine ähnliche Bildung bey den *Portulacaceen*, nur sind es hier wie dort nicht bloss Haarbüschel, sondern sehr kleine lang gewimperte Knospenschuppen. Schon dieses weist darauf hin, dass die Dornbüschel ähnliche Bildungen seyn möchten, und diese Vermuthung wird gar sehr bestätigt durch die Erfahrung, dass diese Dornen allmählig wachsen und ebenso nach dem Mittelpunkt des Büschels hin sich bis zu einer bestimmten, an alten Knospen oft sehr bedeutenden Anzahl vermehren, dass sie mit den Gefässen des Blattkissens zusammenhängen und dass aus ihrer Mitte immer die Holz- und Blüthentriebe vorbrechen. Aus diesen Gründen können sie unmöglich, wie de Candolle meint, den Stacheln der *Grossularieen* verglichen werden, welche als ächte Bildungen der Rinde immer zerstreut, wohl häufig zahlreicher unter dem Blattkissen, nie aber im Blattwinkel, noch weniger in konzentrische Kreise geordnet stehen, daher auch nie aus ihrer Mitte Knospen treiben und sich mit der Rinde abziehen lassen. Wir müssen sie im Gegentheil als Knospenschuppen eigener Art ansprechen

und können dieses um so eher, weil ähnliche Bildungen auch in andern Familien nichts Unerhörtes sind. *Barleria* hat ganz ähnlich bedornte Knospen und die zu Dornen verkümmerten Blätter von *Berberis* scheinen den Uebergang hiezu anzudeuten.

Verfolgen wir die Entwicklung dieser Dornbüschel bey den verschiedenen Gattungen der *Cacteen*, so treffen wir mancherley Modifikationen derselben rücksichtlich ihrer Grösse, Gestalt und Stellung. Zwar stehen sie immer koncentrisch, gewöhnlich mit kürzeren Borsten oder Wolle (wahrer Pubescenz) umgeben, aber mitunter, besonders bey den *Echinococtis*, bilden sie zusammen keinen Kreis, sondern eine lange gezogene Ellipse, was von der Dehnung der Stengelkante herkömmt. Wichtig als Einwurf gegen unsre Deutung derselben wäre der Umstand, dass sie, zumal bey *Opuntien*, z. B. bey den Varietäten von *Tuna* u. a., bald vorhanden sind, bald fehlen, oder gar regelmässig an den Knospen des Hauptstammes sich finden, an denen der Zweige dagegen nicht vorkommen, wie bey *O. brasiliensis*, wenn wir nicht auch bey so vielen andern Holzgewächsen Aehnliches in Beziehung auf Wandelbarkeit der *perulae* beobachteten. Viele Bäume, welche beschuppte Herbstknospen haben, machen im Sommer den zweyten Trieb nach kurzem Stillstand des Wachsthums ohne solche rückschreitende Metamorphose des Blattes. So Eichen, Birken, Corylus und viele andere. Bey ihnen allen ist diese Hemmungsbildung als Uebergang zu weiterem Wachsthum zwar gewöhnlich, aber nicht unbedingt nothwendig. Bey den *Opuntien* ist derselbe Fall, nur scheint es, dass hier die Entwicklung der dornigen *perulae* auf grössere Lebensthätigkeit hinweist, weil alle Arten in wärmeren Gegenden oder in ihrer Heimath stärker bedornt sind, als in unsern Glashäusern. Der Trieb zu wachsen und zu sprossen wirkt stärker, gleichzeitiger in allen Knospen und entwickelt wenigstens *perulas*, wenn er nicht kräftig genug ist, allenthalben Zweige oder Blüthen zu produziren. Diese anhaltende, wenn

gleich beschränkte Entwicklungsthätigkeit dauert oft viele Jahre fort, äussert sich jedesmal zur Zeit des rascheren Wachsens der Pflanze durch Produktion neuer Dorne in der Mitte des Büschels und hört erst dann völlig auf, wenn der Stamm allzusehr verholzt oder endlich nach langem Harren ein stärkerer Saftzug nach der Stelle hin Blüthe oder Zweig vorbrechen macht. Es entsprechen diese Dornbüschel also genau den schlafenden Knospen vieler Bäume, die oft viele Jahre hindurch jährlich nur ein paar Knospenschuppen, aber gar keine Blätter machen, bis sie endlich völlig absterben, oder aus diesem Scheintode zu rascherem Wachsthum erwachen. Der Uebergang zu dieser geringsten Lebensthätigkeit der Knospe sehen wir, besonders auf Gebirgen oder in Gegenden, wo sonst der Sommer kurz ist, an Seitenzweigen vieler Bäume gar häufig. *Alnus viridis*, *Fraxinus excelsior* haben oft Seitentriebe, die alle Jahre nur zwey Blätter machen und nach 16—20 Jahren kaum 2—3 Zoll lang sind. Schon das Tragholz unsrer Obstbäume ist eine Annäherung an diese Hemmungsbildung.

Die Dornbüschel der *Cacteen* sind also Knospen in successiver Entwicklung schmaler stechender *perulae* *) begriffen, ohne dass dadurch, wie immer zwischen den *perulis*, die Spindel des werdenden Zweiges merklich ausgedehnt wird. Dass diese Dorne in einer und derselben Knospe oft von sehr verschiedener Gestalt sind, auch wohl an Zahl und Grösse abändern, kann kein Einwurf seyn, denn solche Modifikationen finden sich häufig auch an andern Knospen. Bedürfte es aber noch eines Beweises für die Richtigkeit dieser Ansicht, so fände sich derselbe in der Blüthenbildung mancher *Echinocacti*,

---

*) So ist es auch zu verstehen, wenn de Candolle von *Pereskia* sagt: „*Aculei ad axillam foliorum solitarii aut in caule fasciculati.*“ Die Stammknospen sind älter und haben daher schon mehr Dorne als die an den Zweigen. Nur möchte der Ausdruck *aculei* zu vermeiden seyn, weil derselbe nur auf die eigentlichen, der Rinde angehörigen Stacheln beshränkt werden muss.

z. B. des *E. corniger*, wo, indem die Blumenknospe aus dem Dornbüschel vorbricht, ihre untersten allmählig in den gefärbten korollinischen Kelch übergehenden Deckblätter zur Hälfte noch solche Dorne sind, also den Uebergang von diesen zur Blumenblattbildung (der hier ohne vorhergehende Entwicklung grüner Blätter statt hat), auf das Deutlichste nachweisen.

Die Blüthenbildung der *Cacteen* bietet zwey Hauptverschiedenheiten dar; der Fruchtknoten ist nämlich entweder nur allein mit dem Kelche verwachsen, übrigens aber nackt, bey *Rhipsalis*, *Mammillaria* und *Melocactus*, oder er erscheint zugleich wie ein Zweig mit hinfälligen Blättern und axillären Dornbüscheln besetzt, bey *Pereskia*, *Cereus*, *Echinocactus* und *Opuntia*. Letztere Bildung hat de Candolle sehr scharfsinnig in der Art erklärt, dass er annimmt, der sogenannte Fruchtknoten sey wirklich ein ganzer Zweig, an dessen Spitze das eigentliche *Ovarium* sich eingesenkt befände und die Cactusfrucht habe in dieser Beziehung Aehnlichkeit mit der Feigenfrucht. Diese Ansicht gewinnt volle Bestätigung durch unsre Erfahrung, dass die Fruchtknoten der *Opuntien* und *Cereus*-Arten, wenn man sie vor der Befruchtung vom Mutterstamme trennt und als Stecklinge behandelt, fortwachsen und aus allen ihren Dornbüscheln neue Zweige treiben. Nach der Befruchtung dagegen wird der ganze Zweig selbst Theil des Fruchtfleisches und fällt mit der Frucht ab.

Die Gattung *Melocactus* scheint in dieser Beziehung noch etwas Eigenthümliches zu haben. Es ist bekannt, dass bey ihren Arten, sobald sie zum Blühen gelangen, die ganze Form des Stammes sich ändert. Die fortlaufenden Kanten desselben lösen sich nämlich in einzelne, walzenförmige, dichtgedrängte, mit konstant abortirenden Knospen besetzte Vorsprünge wie bey *Mammillaria* auf, an deren Basis die Blüthen zwischen dichter Wolle hervorkommen. Dieses blühende Ende des Stengels (gewöhnlich *coma*, Schopf genannt) ist zugleich viel dünner als der untere Theil und scheint überdiess eine,

den blüthentragenden Zweigen só vieler Pflanzen zukommende Veränderung in der Art zu erleiden, dass es die Fähigkeit verliert, als Laub- oder Holztrieb wieder fortzuwachsen, dagegen, wie die Achse eines Kätzchens u. s. w., völlig zur Blüthenspindel wird und zugleich endlich ein Fruchtfleisch-artiges Gefüge annimmt. Dieses hat, da bey den *Melocacteen* nur selten, ja meistens nur durch äussere Veranlassung, Verwundung des Gipfels u. s. w., Seitentriebe gebildet werden, die Folge, dass der Stamm, sobald die Blüthenspindel erschöpft ist, wie bey *Agave* und andern monokarpischen Pflanzen völlig abstirbt, eine Erscheinung, auf welche in dieser Familie noch nicht aufmerksam gemacht worden ist.

In der neuesten Zeit hat man in mehreren Gärten durch künstliche Befruchtung auch Bastarde von mehreren Cactusarten erzeugt, welche der Wahl der Stammeltern gemäss ausgezeichnet schöne Blumen tragen, leider aber auch diese Familie, so wie schon früher, mit den Rosen, Pelargomien u. s. w. geschehen, den Händen des wissenschaftlichen Botanikers völlig zu entziehen drohen. Möchte doch dieses jetzt, wo eben erst der Anfang gemacht worden, noch beherzigt, und durch sorgfältige Sonderung dieser Blendlinge (die sich durch die Art ihrer Benennung leicht bewerkstelligen lässt), die Familie rein erhalten werden! *)

---

*) Während des Druckes dieser Blätter kam mir erst das Aprilheft 1831 des *Bulletin des sciences naturelles* zu, worin eine Abhandlung von *Turpin, Observations sur la famille des Cactées* (*Annales de l'Inst. hort. de Fromont, tom. II.*) ausführlich angezeigt ist. Dieser Anzeige zufolge findet auch Turpin die Angabe de Candolle's rücksichtlich der Cotyledonen bey *Melocactus* nicht bestätigt. Ich bedaure um so mehr, die Abhandlung selbst noch nicht erhalten zu haben, da Manches in dem Auszuge unverständlich ist, wie z. B. der Satz: „*Les aiguillons doivent être considérés non comme des feuilles avortées, mais bien comme une dépendance du support de la feuille.*“ Was hängt denn am Blattkissen anderes als ein Blatt?

MARTIA LEANDRO DE SACRAMENTO.

Diandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis emendatus.

Calyx tubulosus, quinquedentatus, subbilabiatus, clausus. *Corolla* nulla. *Stamina* libera, fertilia 2, reliqua 2—4 castrata. *Ovarium* sessile vel stipitatum, calyce aeque ac stamina reclusum, *stylo* versus stamina refracto, *stigmate* barbato. *Legumen* 4—8-spermum, exsertum, lineare vel oblongum.

Character naturalis auctus.

Calyx hypogynus, gamosepalus, tubulosus, subbilabiatus, quinquedentatus, dentibus inaequalibus conniventibus, persistens, tandem spathaceo-fissus. *Corolla* nulla. *Stamina* plerumque 4, rarius 6, libera, calyce inclusa, duobus superioribus tantum fertilibus, reliquis omnibus castratis; *filamenta* fertilia filiformia, basi et apice flexuosa, ovario duplo breviora, apice incrassata in connectivi speciem cui *antherae* locula insident duo clavata, basi attenuata inter se juncta indeque ferri equini figuram referentia. *Ovarium* sessile vel substipitatum, calyce inclusum, lineare vel lineari-oblongum, pubescens, uniloculare, 4—8-ovulatum. *Stylus* simplex, cylindricus vel subulatus, eo modo refractus et margini superiori ovarii adpressus, ut *stigma* oblique truncatum, tenuiter barbatum antheras attingat. *Legumen* sessile vel incluse stipitatum, lineare vel oblongum, stylo coronatum, saepius in utroque latere nervo prominente notatum, perg amenum, 4—8-spermum. *Semina* subglobosa, testa dura subcornea. *Albumen* nullum. *Cotyledones* crassae, plane sibi incumbentes, *radicula* cylindrica cotyledonum margini adpressa, *plumula* acuta, diphylla.

Habitus. Suffrutices parvae, caulibus tenuibus dextrorsum volubilibus, foliis alternis petiolatis ternatis stipulatis et stipellatis, foliolis integerrimis, floribus axillaribus saepius binis, subsessilibus vel in racemum simplicem pauciflorum dispositis, apetalis.

Statio et habitatio. Species duae hucusque cognitae Americae calidioris regiones humiliores apricas inhabitant, in Brasilia nec non in imperio Mexicano obviae.

Die Gattung *Martia* wurde zuerst von dem brasilianischen Botaniker Pater Leandro de Sacramento nach einer bey Rio de Janeiro gefundenen Art aufgestellt und im 7ten Bande der Denkschriften der k. Akademie p. 223 ff. tab. XII. beschrieben und abgebildet. Sie fand jedoch nicht gleich die gebührende Anerkennung, theils weil fast gleichzeitig auch Sprengel eine Gattung gleiches Namens aufstellte, welche Roemer und Schultes im *Systema Vegetabilium* geltend machten, theils weil der so sonderbar von den Familienverwandten abweichende Blüthenbau der Pflanze bey Manchem Zweifel an der Richtigkeit der Beschreibung erregte. Man glaubte, es könne irgend eine Art von *Glycine* oder *Amphicarpaea*, die bekanntlich oft flores apetalos haben, durch unvollständige Beobachtung zur Aufstellung der Gattung veranlasst haben und die Leandrische Pflanze blieb, wenn auch später Sprengels *Martia* den früheren Namen *Elodea* wieder annahm, immer noch dunkel und zweifelhaft. Erst de Candolle, welcher dieselbe im Pariser Museum zu untersuchen Gelegenheit hatte, führte sie wirklich in das *Systema vegetabilium* ein. Ein glücklicher Zufall brachte vor zwey Jahren eine zweyte Art aus Mexiko in unsern hiesigen Garten und ich beeile mich mit um so grösserer Freude, dieselbe ausführlich zu beschreiben und zugleich den Gattungscharakter näher zu bestimmen, da sie den Namen eines Mannes trägt, dem ich im Leben und in der Wissenschaft so vielfach zu inniger Verehrung mich dankbar verpflichtet fühle.

18. *M. mexicana Zuccar. Tab. XIV. et XV.*

M. caule volubili adpresse piloso, foliis ternatis, foliolis ovato-oblongis obtusis vel acutiusculis, stipulis subulatis, leguminibus subcylindricis enerviis.

Perennis, suffruticosa, sed jam primo anno florifera. *Caules* e radice fibroso-lignosa plures, lignescentes, tenues, teretes, dextrorsum volubiles, vix pennae corvinae crassitie, pilis adpressis adspersi, virides vel basin versus sordide cinereo-fuscescentes, hic inde lineolis atro-purpureis notati, parce ramosi. *Folia* alterna, inferiora magis approximata, superiora remotiuscula, pinnatim ternata, petiolata; *petioli* basi incrassata articulati, semiteretes, superne canaliculati, pubescentes, patentes, circiter pollicares, inter foliola lateralia et terminale in rachin 3 lineas longam producti; *foliola* breviter pedicellata, pedicellis 1 — 2‴ longis pubescentibus, ovato-oblonga, integerrima, obtusa vel acutiuscula et nervo medio prominulo breviter mucronulata, basi rotundata, superne glabra, margine (sub lente) pilis rigidis arcte adpressis ciliata, subtus pilis conformibus raris adspersa, $1\frac{1}{2}$ — 2″ longa, 1 — $1\frac{1}{2}$″ lata, terminali parum majori. *Stipulae* brevissimae, subulatae, pubescentes, a petiolo liberae, virides; *stipellae* minutissimae, glabrae, virides, solitariae ad basin foliolorum lateralium, binae infra terminale. *Pedunculi* vel axillares brevissimi, biflori, flore altero plerumque abortivo, vel terminales, sed ob evolutionem coëtaneam gemmae ex axilla summi folii laterales et oppositifolii, folium subaequantes, teretes, erecti, pilis adpressis albidis adspersi, 3 — 5-flori; *pedicelli* brevissimi, vix lineam longi, basi *bractea* suffulti brevissima lineari-subulata adpressa pubescente, ipsique ad calycis basin muniti *bracteolis* duabus inferiori plane conformibus oppositis, calyci adpressis. *Calyx* tubulosus, oblongo-subclavatus, compressus, pilis subulatis rigidis adpressis albidis adspersus, sub foecundatione genitalia plane includens, denique spathaceo-fissus et infra legumen persistens ejusque basin amplectens, subbila-

biatus, quinquedentatus, dentibus duobus superioribus fere omnino in labium superius ovatum acutum rectum connatis, inferioribus tribus labium inferius constituentibus, lateralibus brevioribus et angustioribus, infimo superiores aequante, omnibus arcte conniventibus. *Corolla* nulla. *Stamina* ovarii basi, non calyci, adnata, 4—6, libera inclusa, duobus superioribus tantum fertilibus, reliquis castratis vel rarius rudimento antherae munitis; *filamenta* sterilium vix tertiam ovarii partem aequantia, ejusdem pilis fere abscondita, subulata, glabra, alba, *fertilium* parum longiora, basi et superne infra antheram flexuosa, ceterum recta ovarioque adpressa, apice incrassata in connectivum subcapitatum, cui *antherae* locula insident duo antica, basi attenuata confluentia, apicem versus crassiora, subclavata, divergentia indeque ferri equini figuram praebentia, pallide flava, minuta. *Pollen* subglobosum, minutissimum, tenerrimum. *Ovarium* calyce inclusum eoque dimidio brevius, subsessile, cylindrico-compressiusculum, pilis rigidis albidis adpressis dense vestitum, apice parum attenuatum atque in *stylum* terminatum ima basi erectum, inde refractum laterique superiori ovarii arcte adpressum atque hoc modo stamina multo breviora attingentem, subulatum glabrum virentem persistentem. *Stigma* parum incrassatum, oblique truncatum, tenuissime barbatum. *Ovula* 4—6, suborbicularia vel reniformia, compressa, utrinque convexa, viridia, funiculis brevissimis suspensa. *Legumen* cylindricum vel parum compressum absque nervis lateralibus prominentibus, utrinque attenuatum, acutiusculum, 6 — 10‴ longum, pilis albis adpressis hirtum, pergamenum, 3 — 6-spermum, intus inter semina septis transversis incompletis membranaceis auctum. *Semina* magnitudine circiter grani Raphani sativi, ovato-subglobosa, hilo parvo orbiculari plano albo notata; *testa* dura, glabra, laevis, obscure violaceo-nigricans; *cotyledones* crassae, obovatae, arcte sibi incumbentes, extus convexae intus planae; *radicula* cylindrica, acutiuscula, satis longa, cotyledonum margini accumbens; *plumula* parva, acuta, diphylla.

Crescit in imperii mexicani regionibus calidioribus, unde sicca specimina retulit D. Keerl, quae semina matura nobis praebuerunt. — Floret in caldario mensibus Junio, Julio et iterum Novembri, Decembri. ♃. (*v. v.*).

A sequente specie recedit praeter notas infra indicandas toto habitu multo minori, pubescentia totius plantae adpressa, in illa patula, bracteis subulatis minutissimis, in illa ovato-lanceolatis calycemque aequantibus, legumine cylindrico-subcompresso enervi.

Explicat. Tab. XIV. M. mexicana flores fructusque gerens m. n.

Tab. XV.

Fig. 1. Ejusdem calyx cum bracteis, genitalia includens, multoties auctus. 2. Ovarium, resecto calyce, a latere visum, cum staminibus (castrato et fertili). 3. Idem a dorso visum, ut styli staminumque fertilium situs appareat. 4. 5. Anthera fertilis. 6. Anthera sterilis. 7. Ovarium longitudinaliter dissectum cum ovulis, omnia valde aucta. 8. Legumen magn. nat. 9. Ejusdem valvula, intus visa. 10. Semen m. n. 11. Idem, auctum. 12. Idem, testa soluta, ut cotyledones et radicula appareant, valde auctum. 13. Idem, altera cotyledone, ut plumula in conspectum veniat, resecta, v. a. 14. Legumen *M. physodis* m. n.

Für die brasilianische Art ist die Definition jetzt zu ändern:

19. *M. physodes Leandro.*

M. caule volubili hirto, foliis pinnatim ternatis, foliolis ovato-oblongis acutis, stipulis ovatis acutis nervoso-striatis, leguminibus compressis utrinque nervo prominente percursis.

Martia physodes P. Leandro de Sacramento in Act. Acad. Monac. vol. VII. p. 233. *seq. tab. XII. — Martiusia De-Cand. Prodr. Syst. Veget. II. p.* 236.

Suffrutex, dextrorsum volubilis.

Crescit prope Rio de Janeiro. ♃. (*v. s.*).

Anmerkung. Durch den Mangel der Blumenkrone und die bis auf zwey verkümmerten Staubgefässe entspricht die Gattung *Martia* unter den *Leguminosis curvembryonatis* den auf gleiche Weise in ihrer Blüthenbildung gehemmten Gattungen *Dialium* und *Codarium* unter den *rectembryonatis*, und beweist zugleich, dass auch bey den eigentlichen schmetterlingsblüthigen Gewächsen solche Reductionen vorkommen, wie sie fast in allen grösseren Gruppen der *Calyciflorен* z. B. bey *Rhamneen*, *Celastrinen*, *Terebinthaceen*, *Rosaceen* u. s. w. schon gefunden worden sind.

20. *Dalea versicolor. Zuccar.*

D. suffruticosa, hirta, foliis impari-pinnatis, caulinis 12 — 18-, rameis 5 — 10-jugis, foliolis oblongo-ellipticis obtusis vel subemarginatis subtus glanduloso-punctatis, spicis terminalibus cylindricis densis, bracteis calycem superantibus caducis linearibus aeque ac calyces glanduloso-punctatis hirsutis.

Suffruticosa, *caule* crassitie circiter pennae corvinae vel anserinae, erecto, basi cortice cinereo-fusco tecto, sursum pilis horizontaliter patentibus hirto, sparsim glanduloso-punctato purpurascente, ramoso; *ramis* erecto-patentibus subsimplicibus ceterum cauli conformibus. *Folia* alterna, petiolata, pinnata cum impari, horizontaliter patentia; caulina 12 — 18-juga, ramea 5 — 10-juga; *foliola* breviter pedicellata, pedicello semitereti vix lineam longo, oblongo-elliptica, obtusa vel, praesertim superiora, leviter emarginata, integerrima, ciliata, supra laete viridia, pubescentia, subtus pubescenti-hirta glandulisque minimis atropurpureis obsita, 3 circiter lineas longa, $1\frac{1}{2}'''$ lata; *petioli* communes infra foliola vix $4'''$ excedentes, inde in rachin continui, teretes, hirti, ad cujusvis folioli insertionem glandula parva ovata acuta rubra muniti, circiter bipollicares. *Stipulae* ima basi petiolo adhaerentes, lineari-subulatae, arido-membranaceae, pubescentes, purpurascentes. *Spicae* in apice caulis ramorumque terminales, cylindricae, densae, erectae, circiter bipolli-

cares. *Bracteae* lineares, acuminatae, integerrimae, hirsutae, ante anthesin delabentes, alabastra superantes, pulchre glanduloso-punctatae, circiter 3‴ longae. *Flores* sessiles, dense imbricati, erecto-patentes. *Calyx* campanulatus, glanduloso-punctatus, hirsutus, quinquefidus, tubo compressiusculo inferne parum gibbo; laciniae lineari-subulatae, acuminatae, margine glandulis patentibus acutis quasi serrulatae, inaequales, infima reliquis longiori, lateralibus quam superiores parum brevioribus. *Corolla* papilionacea. *Vexillum* abbreviatum, longe unguiculatum, ungue lineari-canaliculato laminam aequante albo, lamina late cordata obtusiuscula subcomplicata sulphurea, punctis atropurpureis eleganter notata, denique sordide purpurea, 3‴ circiter longa; *alae* ex ungue tenuissimo lineari albo circiter lineam longo in laminam basi semicordatam oblongo-ellipticam obtusiusculam glabram roseo-violaceam extensae, vexillum subaequantes; *carina* vexillo alisque dimidio fere longior, carinato-compressa, basi ad ungues alba, sursum roseo-violacea; petala duo, e quibus componitur, quoad figuram ceterum alis plane conformia. *Stamina* ut in congeneribus monadelpha, carina parum breviora; *filamenta* alba, glabra; *antherae* oblongae, obtusae, dorso affixae, anticae, ante anthesin atropurpureae. *Ovarium* calyce inclusum, ovatum, compressiusculum, sericeo-hirtum, glandulis miniatis sparsis obsitum, uniloculare, 1—2-ovulatum. *Stylus* filiformis, adscendens, basi pilosus, purpurascens, stamina parum superans, *stigmate* acutiusculo. *Legumen* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario Octobri — Decembri, nec non Aprili et Majo. ♄. (*v. v.*).

21. *Dalea trifoliata Zuccar.*

D. fruticosa, tota glabra, glaucescens, foliis ternatis, foliolis ovatis obtusis subtus glanduloso-punctatis margine glanduloso-crenatis, spicis terminalibus triquetris, bracteis late ovatis mucronatis

membranaceo-marginatis calycem aequantibus arcteque amplectentibus glanduloso-lineatis persistentibus, calycibus sericeo-hirtis.

Fruticosa, *caule* (in speciminibus caldarii nostri) pennae cygneae crassitie, basi cortice virescenti-fusco obtecto, sursum uti tota planta glaucescente glabro, glandulis viridibus convexiusculis adsperso, ramoso, ramis erecto-patentibus. *Folia* alterna, petiolata, ternata, horizontaliter patentia; *foliola* ovata, obtusa, subemarginata, glabra, crassiuscula, margine minutim crenata atque inter crenas aeque ac subtus glandulis atropurpureis obsita, glaucescentia, 6 — 12‴ longa, 4 — 8‴ lata, breviter petiolata, terminali a lateralibus tres ad sex lineas remoto, trita odore fragrante haud grato Dictamni vel Rutae graveolentis; *petioli* teretes, stricti, ima basi ad foliola lateralia circiter 12 — 15, inde ad terminale usque 3 — 6 lineas longi. *Stipulae* petioli basi adnatae, brevissimae, ovato-lanceolatae, obtusiusculae, purpurascentes, glabrae, deciduae. *Spicae* terminales, solitariae, simplices, acute triquetrae, strictae, rachi subangulata, floribus sessilibus approximatis bracteatis. *Bracteae* late ovatae, rotundatae, mucronatae, margine albido-membranaceae, integerrimae, carinatae, glandulis linearibus extus concavo-impressis virescentibus vel atro-fuscis longitudinaliter striatae, basi pubescentes, sursum glabrae, calycem arcte amplectentes atque subaequantes, 3‴ circiter longae, 4‴ latae. *Calyx* persistens, urceolatus, quinquefidus, submembranaceus, pallide virescens, praeter laciniarum nervos medios glabros saturatius virides sericeo-hirtus; laciniae lanceolatae, acutae, integerrimae, tubo parum breviores, infima reliquis parum longiori. *Corolla* congenerum. *Vexillum* carina brevius, alas superans, ungue latiusculo crassiusculo carinato suffultum, cordatum, acutiusculum, carinatum, marginibus deflexum, sordide sulphureum, venis tenuibus sordide purpureis radiatim expansis numerosis percursum, circiter 4‴ longum. *Alae* vexillo breviores, ex ungue brevi subcarinato obovatae obtusae, basi inaequilateres atque in latere superiori semicordatae, radiatim venosae, glabrae, sordide sulphureae. *Carina*

vexillum multo superans, carinato-compressa, ad ungues albida, sursum colore alarum; *petala* duo, e quibus componitur, apice tantum cohaerent, ceterum alis plane conformia at duplo majora sunt. *Stamina* ut in congeneribus monadelpha, carina plane inclusa; *filamenta* subulata, glabra, alternatim parum inaequalia, viridi-alba; *antherae* oblongae, utrinque obtusae, anticae, biloculares, glabrae, parum supra basin affixae, flavae. *Ovarium* calyce inclusum, obovatum, compressum, sursum subgibbosum, biovulatum, apice et ad styli basin sericeo-barbatum, ceterum glabrum, pallide virescens. *Stylus* filiformis, basi barbatus, ceterum glaber, viridis, sursum uncatus, stamina (extensus) superans. *Stigma* attenuatum, obsoletum, glabrum. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Harwinski. — Floret in caldariis Octobri — Decembri. ♄. (*v. v.*)

22. *Lupinus exaltatus Zuccar.*

L. fruticosus, caule erecto ramoso, floribus alternis approximatis bracteolatis in racemos pyramidatos congestis, calycis labio utroque integro, foliolis 7—9 oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis sericeis.

L. campestris Schlechtend. et Cham. in Linnaea IV. p. 589.?
(Die kurze Definition gestattet kaum sichere Bestimmung.)

Caulis fruticosus, in speciminibus nostris, nunc triennibus, humanae altitudinis vel altior, erectus, teres, basi lignosus, cortice cinereo-fusco variegato obtectus, sursum viridis, molliter sericeo-hirtus, ramis munitus plurimis, inferioribus abbreviatis, superioribus patentibus, in eomam oblongam expansis. *Folia* eo modo alternantia, ut decimum quartum superius accurate supra primum inferius positum sit, dum duodecim interjacentia quinquies caulem ambiant, approximata, petiolata, digitata; *petioli* subteretes, superne tantum plani, nec tamen canaliculati, villosi, horizontaliter patentes, 2—5″

longi; *foliola* 5—9, brevissime et articulatim pedicellata, oblonga vel lineari-oblonga, utrinque attenuata, acuta, integerrima, utrinque pilis brevibus decumbentibus molliter pubescentia et sericeo-nitentia, supra laete viridia, subtus pallidiora et canescentia, medio 2—4″ longo, 6‴ circiter lato, ceteris sensim minoribus; *stipulae* ima basi petiolo adhaerentes, subulatae, integerrimae, canescenti-hirtae, saepius purpurascentes, patentes, 4—10‴ longae. *Racemi* terminales, densi, cylindrico-elongati, erecti; *pedunculus* teres, canescenti-hirtus, 2—3 pollices longus; *pedicelli* adscendentes, terètes, hirti, 3—4‴ longi, basi *bractea* muniti lineari-lanceolata acuta, ante anthesin florem fere superante, decidua, sericea, sordide violaceo-viridi. *Calyx* bilabiatus, pilis brevibus adpressis sericeo-canescens; *tubus* brevissimus subcampanulatus; *labia* integerrima, angulo inter ea hiante; labium superius ovato-deltoideum, acutum, integerrimum, compressum et vexillo adpressum, inferius dimidio longius, carinam sequens indeque supra basin deorsum, apicem versus sursum arcuatum, lanceolatum, acutum, integerrimum; *bracteolae* duae minutissimae, lineari-subulatae, integerrimae, pubescentes, rubentes ad basin calycis oppositae eique adpressae. *Corolla* papilionacea; *vexillum* ex ungue brevissimo latiusculo intus basi bicalloso suborbiculare, rotundatum, vix emarginatum, integerrimum, glabrum, primum in utroque latere deflexum alasque amplectens, serius eo modo reflexum, ut margines dorso sese attingant, basi virens, medio flavescens, ceterum pulchre violaceum, quam calycis labium superius duplo circiter longius; *alae* obovatae, rotundatae, basi supra unguem brevem linearem semicordatae ibique pallide, sursum intensius lilacinae, vexillum parum superantes; *carina* e petalis duobus breviter unguiculatis, ad medium fere usque liberis, supra unguem unilateraliter truncatis ibique ad lentem pulchre transversim undulato-plicatulis composita, compressa, semi-elliptica, sursum in rostrum rectum conicum adscendens attenuata, albida rostro atroviolaceo viridique variegato, alas aequans. *Stamina* monadelpha, tubo com-

presso glabro albo, sursum diviso in *filamenta* decem adscendentia, tubum subaequantia, carina inclusa, teretia, glabra, alba, alternatim parum breviora; *antherae* in filamentis brevioribus reniformes, dorso affixae, in longioribus lineari-oblongae, fere erectae, omnes anticae, biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus, aurantiacae, polline minuto oblongo aurantiaco farctae. *Ovarium* subsessile, lineari-compressum, rectum vel parum deorsum curvatum, sericeum, longitudine tubi staminei, 6—7-ovulatum, ovulis suborbicularibus, compressis, funiculo brevi adhaerentibus, viridibus. *Stylus* filiformis, glaber, sursum curvatus, antheras superans, pallide virens; *stigmate* capitato-peltato, in disco parum obliquo, pilis albis dense ciliato seu penicillato. *Legumen* late lineari-oblongum, utrinque attenuatum, acutum, hirtum, stylo adunco terminatum, 2″ circiter longum, maturum nigricans, pergamenum, 6—7-spermum. *Semina* obovato-suborbicularia, compressa, sordide griseo-brunneoque variegata, magnitudine circiter sem. Viciae sativae.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldariis Junio, Julio; fructus maturat Augusto. ♄. (*v. v.*).

B. RECTEMBRYONATAE.

23. *Acacia chlorantha Zuccar.*

A. inermis, foliis bipinnatis, pinnis 3—6-jugis, foliolis multi-(30—45-) jugis, lineari-cultratis acutiusculis adpresse ciliatis ceterum glabris, petiolis eglandulosis, florum capitulis ovato-globosis in paniculam terminalem consociatis, staminibus plurimis corolla duplo longioribus.

Caulis fruticosus, erectus, cortice cinereo-fuscescente glabro tectus, lineis elevatis a foliorum basi utrinque decurrentibus obsolete angulatus, ceterum teres, sursum viridis, parce ramosus, ramis erecto-

patentibus. *Folia* alterna, horizontaliter patentia, bipinnata; *petioli* ima basi articulato-incrassati, inde sursum teretiusculi, superne tantum lineis duabus elevatis approximatis notati indeque anguste canaliculati, glabri vel parcissime adpresso-pilosi, eglandulosi, 6—8″ longi; *pinnae* 3-, 4- ad 6-jugae, jugis pollicem circiter a se invicem distantibus, circumscriptione lineares, pedicellatae, multifoliolatae; *petioli partiales* supra basin cylindricam incrassatam tenuiter pubescentem articulati, ibique stipellati, inter foliola producti in rachin semiteretem superne carinatam parce pubescentem 2—4″ longam, apice breviter mucronulatam; *foliola* 30—45-juga, jugis plerumque adeo approximatis ut marginibus sese tangant, brevissime pedicellata, linearia, acutiuscula vel acuta, basi inaequalia lobo productiore rotundato indeque cultrata, utrinque glabra sed margine praesertim basin versus pilis adpressis albidis ciliata, supra laete viridia subtus glaucescentia, 4—5‴ longa, 1½‴ lata, summis et imis sensim minoribus. *Stipulae* subulatae, membranaceae, caducae; *stipellae* subulatae, brevissimae, virides. *Flores* ex axillis foliorum superiorum (ex parte nondum evolutorum) provenientes, in racemos e capitulis 10—20 compositos, qui simul paniculam erectam effusam pedalem vel altiorem formant, dispositi; *racemi* vel solitarii (vere axillares), vel gemini (ex axillis stipularum), vel terni, 3—6 pollicares, patentes, rachi angulata viridi, ad angulos pubescente; *capitula* in his racemis ex axillis foliorum imperfectorum s. bractearum provenientia, solitaria vel bina ternave semi-verticillatim disposita, remotiuscula, pedicellis 6—12‴ longis horizontaliter patentibus, angulatis, viridibus, parce pubescentibus, bracteolis 1—2 lanceolatis acutis ciliatis munitis insidentia, ovato-globosa, circiter 20-flora. *Flores* in rachi abbreviata (non umbellatim ex apice pedunculi) brevissime racemosi, pedicellati, pedicellis circiter lineam longis teretibus tenuiter pubescentibus. *Calyx* inferus, brevissimus, vix lineam longus, pubescens, viridis, 5-dentatus; dentes inter se aequales, ovato-rotundati, obtusi. *Corolla* profunde 5-fida, tubo brevi cylindrico,

laciniis lanceolatis acutis uninerviis glabris pallide viridibus, apice saturatioribus, erectis, aequalibus, calycem plus quam duplo superantibus. *Stamina* imo corollae tubo affixa, brevissime monadelpha vel potius omnino libera, indefinita (plus quam 100), multiseriata; *filamenta* inter se aequalia, filiformia, glabra, alba, corolla duplo longiora; *antherae* subglobosae, basi affixae. *Ovarium* breviter stipitatum, lineari-oblongum, glabrum, pallide virescens, uniloculare, multiovulatum. *Stylus* filiformis, erectus, glaber, albus, stamina parum superans. *Stigma* obtusum, non incrassatum. *Legumen* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario mens. Octobri, Novembri. ♄. (*v. v.*).

Acacia umbellifera und *peregrina* unterscheiden sich durch viel mehrere (14—20) Fiederjoche. Letztere hat auch nur 10 Staubfaden. *A. albicans* hat *stipulas spinescentes*, *A. filicina* endlich ist an Stamm und Blattstielen abstehend zottig.

RHAMNEAE JUSS.

KARWINSKIA ZUCCAR.

Pentandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx 5-partitus, laciniis deciduis, basi persistente drupae adnata. *Petala* 5, squamaeformia, bifida, filamenta amplectentia. *Antherae* biloculares. *Discus* pentagonus concavus. *Ovarium* 2—3-loculare. *Stylus* simplex, *stigmatibus* 2—3. *Drupa* basi calycis persistente suffulta, carnosa, nucleo bi-vel triloculari; osseo, loculis monospermis, seminibus sulco destitutis.

Character naturalis.

Hermaphrodita. *Calyx* urceolatus, 5-fidus, glanduloso-punctatus, laciniis deciduis, superne carinatis, tubo persistente. *Petala* minima bifida, filamenta basi amplectentia. *Stamina* 5; *filamentis* erectis, *antheris* ovatis erectis, antice bilocularibus, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Discus* pentagonus, concavus, glanduloso - punctatus. *Ovarium* subglobosum, bi — triloculare loculis uniovulatis, a disco liberum. *Stylus* simplex, *stigmatibus* 2 — 3 subcapitatis. *Drupa* basi calycis tubo persistente cincta, carnosa, pyrenum continens unicum globosum osseum bi — trilocularem, loculis monospermis. *Semina* suborbicularia, extus convexa intus plana et sulci loco linea prominente subcarinata. *Testa* chartacea, laevis; tunica interior *albumini* tenero carnoso adnata. *Embryo* erectus, *cotyledonibus* magnis plane sibi incumbentibus, *radicula* brevi infera, *plumula* vix conspicua.

Etymologia. Diximus hoc genus in honorem *L. Baronis de Karwinski*, viri de re herbaria meritissimi, qui herbarium hortumque monacensem plurimis rarissimisque imperii mexicani plantis locupletavit.

Habitus. Unica species hucusque mihi cognita est frutex foliis oppositis petiolatis integerrimis costato-venosis uti tota planta glanduloso-punctatis, stipulis intra folium connatis, floribus axillaribus solitariis pedunculatis, drupis globosis glandulosis.

Affinitas. Inter omnia Rhamnearum genera a clar. Adolph. Brognart nuper recensita (*Annales des sciences naturelles* 1827. *vol.* X. *p.* 230. *seq.*) *Berchemia Necker* et *Decandolle* (Oenoplia Schult. et Kunth) proxime ad nostram plantam accedit, sed floribus plerumque diclinibus, pericarpio tenui lignoso foliisque alternis satis diversa est. *Retanilla Brogn.* antheris reniformibus unilocularibus, *Rhamnus* ipse pyrenis duobus vel tribus liberis unilocularibus facillime distinguuntur.

24. *K. glandulosa Zuccar. Tab. XVI.*

K. frutescens, foliis omnibus oppositis ellipticis utrinque rotundatis vel obtusis glabris subtus nervoso-costatis, costis aeque ac ramis, pedunculis unifloris calycibusque glanduloso-punctatis lineatisque, stipulis connatis, calycis laciniis acuminatis.

Frutex in caldariis nostris 3—4-pedalis, erectus, cortice laevi cinereo-fuscescente vestitus; *rami* oppositi (vel abortu alterni), decussati, subhorizontaliter patentes, teretes, glabri, novelli virides vel fuscescentes, glandulis parvis linearibus nigricantibus dense obsiti. *Folia* decussatim opposita, subapproximata, petiolata, elliptica, utrinque rotundata vel obtusa, integerrima, glabra, in plantis junioribus 2—$2\frac{1}{2}$‴ longa, 1—$1\frac{1}{2}$‴ lata, in adultioribus floriferis 8—12‴ longa, 4—8‴ lata, nervo medio lateralibusque numerosis parallelis costaeformibus superne impressis subtus prominentibus percursa, subtus ad nervos glandulis linearibus atropurpureis notata, inter nervos aliis glandulis plurimis minutis atrosanguineis et multo minoribus adhuc pellucido-albidis obsita; *petioli* breves, eodem modo ac folia glandulis modo oblongis modo orbicularibus adspersi, semiteretes, superne canaliculati, 3—6‴ longi. *Gemmae* perulatae, perulis decussatis 6—8 lanceolatis acuminatis coriaceo-crustaceis, cinereo-fuscis, aridis; *folia* in gemma conduplicata et simul secundum costas transversim plicatula glandulisque nondum coloratis tantum pellucidis notata; *phylulle* sub gemma verticalis, transversim elliptica, rudimentis vasorum 3 a se invicem remotis notata. *Stipulae* intra folium longitudinaliter connatae in squamam lanceolatam acuminatam integerrimam apice tantum bifidam glanduloso-punctatam, petiolum aequantem, post folii delapsum persistentem aridam fuscescentem. *Flores* axillares, solitarii, pedunculati; *pedunculus* folio brevior, 3—6‴ longus, filiformis, glaber, glanduloso-punctatus. *Calyx* urceolatus, quinquefidus, extus et intus glandulis adspersus, ceterum glaber, laciniis lanceolatis acuminatis integerrimis recurvato-patentibus, deciduis, fundo seu tubo disco

subpentagono concavo, cujus margini stamina insident, vestito, persistente. *Petala* cum calycis laciniis alternantia interque eas affixa, minima, oblonga, apice bifida laciniis lanceolatis, membranacea, subpellucida, saepius glandulis nonnullis adspersa, filamentorum basin amplectentia. *Stamina* 5, petalis opposita iisque duplo longiora, calycis tubo inserta; *filamenta* subulata, glabra; *antherae* ovatae, erectae, biloculares, loculis antice longitudinaliter dehiscentibus, bivalvibus. *Ovarium* basi calyci adnatum, ovato-globosum, glabrum, glanduloso-punctatum, 2 — 3-loculare, loculis uniovulatis, ovulis erectis. *Stylus* simplex, erectus, brevis, glaber, *stigmate* 2 — 3-fido parum incrassato terminatus. *Drupa* globosa, magnitudine Pisi majoris, calycis basi persistente orbiculari coriacea cincta, glandulis prominentibus nigrescentibus adspersa, ceterum glabra, carnosa, bivel trilocularis. *Nucleus* globosus, osseus, loculis monospermis. *Semina* erecta, orbicularia, compressa, extus convexa, intus plana et linea prominente subcarinata; *testa* laevis, chartacea, fragilis, dilute castanea; *tunica interior* tenuissima, albida, *albumini* tenero carnoso adnata. *Embryo* erectus, viridis, *cotyledonibus* magnis orbicularibus plane sibi incumbentibus, *radicula* brevi cylindrica infera, *plumula* vix conspicua.

Crescit in imperio mexicano, unde semina siccaque specimina misit clar. de Karwinski. — Colitur apud nos in caldariis. ♄. (*v. v. et s.*).

Explicat. Tab. XVI.

Fig. 1. Pars folii a dorso visa, aucta. 2. Flos, auctus. 3. Idem dissectus, ut petala, stamina et discus in conspectum veniant, auctus. 4. Sepalum, a. 5. Petalum, magis a. 6. et 7. Stamen a facie et a dorso, a. 8. Pistillum, a. 9. Drupa matura, m. n. 10. Pyrenum, resecta carne, m. n. 11. Idem, transversim dissectum, a. 12. Semen a facie. 13. Idem a dorso, m. n. 14. Idem, longitudinaliter dissectum, ut albumen et embryo appareant, a. 15. Embryo, auctus.

Rhamnus Humboldtiana Roem. et Schultes V. p. 292, *Kunth nov. gen. VII. p.* 52. *tab.* 618. hat mit unserer Pflanze sehr viele Aehnlichkeit und gehört höchst wahrscheinlich auch zu derselben Gattung. Als Art wäre sie folgender Maassen zu unterscheiden:

R. Humboldtiana, arborea, foliis alternis oppositisque oblongo-ellipticis apice attenuatis obtusis vel acutiusculis subtus calycibusque glanduloso-punctulatis, stipulis nullis, pedunculis axillaribus subumbelliferis 3 — 6-floris.

SIMARUBEAE RICH.

25. *Simaba bicolor. Zuccar.*

S. foliis impari-pinnatis, 2 — 4-jugis, foliolis petiolatis ovato-ellipticis acutis vel obtusiusculis superne nudis, subtus ramis petiolis pedunculisque ferrugineo-tomentosis, panicula multiflora terminali, petalis lanceolatis acutis aeque ac stamina ovariaque glabris.

Frutescens vel arborea. *Rami* suppetentes teretes toti aeque ac petioli pedicellique lana densa, primum ferruginea denique sordide cinerascente derasili tecti. *Folia* alterna, petiolata, impari-pinnata, plerumque tri-, rarius bi-vel quadrijuga; *petioli* erecto-patentes, teretes, basi subincrassata non articulati, infra foliola circiter $1\frac{1}{2}$ — 2″ longi; *foliola* opposita, jugis remotis, circiter $1\frac{1}{2}$ pollicem a se invicem distantibus, petiolata, pedicello semitereti superne plano 3 — 4‴ longo, in foliolo terminali duplo longiori, ovato-elliptica vel lanceolata, basi rotundata, apice attenuata acuta vel obtusiuscula, integerrima, superne praeter nervum medium impressum lana ferruginea adspersum glabra et subevenia, subtus dense ferrugineo-tomentosa, nervo medio prominente lateralibusque costaeformibus tenuibus notata, compage firma subcoriacea, 15 — 30‴ longa, 10 — 15‴ lata. *Stipulae* desunt. *Flores* in paniculam terminalem valde ramosam late effusam dispositi. *Rami* paniculae alterni, erecto-patentes, te-

retes, stricti, dense ferrugineo-tomentosi, basi *bractea* lineari-lanceolata acutiuscula integerrima coriacea ferrugineo-tomentosa suffulti, subflexuosi, iterum ramosi; ramuli inferiores omnino ramis conformes, multiflori, superiores sensim breviores, tandem uni-vel biflori, 1 — 2‴ longi, densissime ferrugineo-lanati, basi bracteati. *Flores* singuli pedicellati, *pedicello* densissime lanato, basi bractea minuta decidua suffulto, erecto, tereti, vix lineam longo. *Calyx* hypogynus, profunde 5-partitus, persistens, laciniis ovatis acutis integerrimis concaviusculis, extus densissime ferrugineo-tomentosis, inter se subaequalibus. *Petala* 5, ad basin gynophori toro inserta, aequalia, patentia, decidua, lineari-oblonga, acuta, integerrima, utrinque glabra, trinervia, ad lentem glanduloso-pellucide punctata, alba, circiter 3 — 4‴ longa, calycem multoties superantia, decidua. *Stamina* 10, hypogyna, libera, alterna (petalis opposita) dimidio breviora; *filamenta* subulata, longiora petala aequantia, omnia tota glabra, basin versus compressiuscula et parum dilatata, edentula, alba, erecto-patentia; *antherae* supra basin affixae, ovato-subglobosae, compressiusculae, utrinque emarginatae, anticae, biloculares, flavidae, glabrae, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Gynophorum* cylindricum, breve, glabrum, calycis fere longitudine. *Ovarium* pentacoccum, globoso-pentagonum, glabrum, summo gynophoro insidens; cocca aequalia, unilocularia, uniovulata, ovulo parum infra apicem affixo, pendulo. *Styli* ex interiore angulo coccorum orti, breves, filiformes, sursum in unum coaliti, ovarium vix aequantem. *Stigma* capitato-quinquelobum, glabrum.

Crescit in imperio mexicano. ♄. (*v. s. specc. a clar. de Karwinski missa.*)

Species nonnullae affines, quas in Brasilia invenit clar. de St. Hilaire, recedunt: 1) *S. ferruginea* foliolis apice rotundatis, petalis linearibus obtusis pubescentibus, staminibus hirsutissimis, ovariis hirsutis. 2) *S. trichilioides*, foliis 6-jugis, foliolis rotundatis, calyci-

bus glabris, petalis obovato-oblongis obtusis coriaceis. Conf. de his *Aug. de St. Hilaire flor. Brasil. merid. I. p.* 71. *tab.* 14.

ZYGOPHYLLEAE DECAND.

CHITONIA DECAND.

Octandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx inferus, quadripartitus, laciniis inaequalibus. *Corolla* infera, tetrapetala. *Stamina* hypogyna, 8, libera. *Stylus* simplex, *stigmate* capitato-quadrilobo. *Capsula* quadrilocularis, quadrialata, loculis mono — dispermis.

Character naturalis.

Calyx hypogynus, quadripartitus laciniis inaequalibus, deciduus. *Corolla* hypogyna, tetrapetala, petalis rotundato-obcordatis. *Stamina* 8 hypogyna, libera, aequalia, decidua; *filamenta* erecta, teretia; *antherae* dorso affixae, anticae, biloculares loculis longitudinaliter bivalvibus, barbatae. *Ovarium* superum, simplex, quadrialatum, quadriloculare, loculis biovulatis, ovulis pendulis. *Stylus* simplex cylindricus, *stigmate* capitato-quadrilobo. *Capsula* quadrilocularis, quadrivalvis; valvulae septicidae, dorso et apice in alam coriaceam late expansae, unde capsula quadrialata; *semina* in quovis loculo 2, in columna centrali pendula, ovato-compressa, superne truncata. *Arillum* (v. de Cand.) non vidi. *Testa* coriacea, raphe ab hilo ad verticem seminis usque producta percursa. *Tunica interior* testae adhaerens. *Albumen* crassum, carnosum. *Embryo* centralis, rectus, inversus, totus viridis, *cotyledonibus* plane sibi incumbentibus simulque parum contortis, *radicula* supera brevi cylindrica truncata, *plumula* inconspicua.

Habitus. Unica species hucusque cognita frutex est foliis impari-pinnatis 6 — 4 — 2-jugis vel imo ternatis, inferioribus alternis, superioribus oppositis alternatim abortivis, stipulatis, floribus solitariis vel geminis.

26. *Ch. mexicana de Cand. Tab. XVII.*

Ch. fruticosa, foliis impari-pinnatis, foliolis ovatis acutis integerrimis, uti tota planta albido-sericeis.

Ch. mexicana de Cand. Prodr. Syst. Veget. I. p. 707.

Frutex caule ramoso, erecto, cortice cinereo-albido tenuiter rimuloso vestito, superne uti tota planta albido sericeo-hirto. *Folia* inferiora alterna, eo quidem modo disposita ut nonum superius accurate supra primum inferius positum sit, dum interjacentia ter caulem ambiant; superiora decussatim opposita, alterno tamen semper eo modo abortivo, ut rudimentum tantum brevissimum sericeum plerumque trifoliolatum supersit; petiolata, *petiolo* tereti superne planiusculo, sericeo-hirto, basi articulato, horizontaliter patente, 4 — 6 pollices longo, pinnata cum impari, inferiora 13 — 15-, superiora saepe tantum 3-foliolata; *foliola* opposita, pedicellata, pedicellis 2‴ circiter longis, ovato-oblonga, acuta, mucronulata, basi rotundato-subcordata, integerrima, supra viridia et molliter pubescentia, subtus albido-sericea, pollicem circiter longa, sex ad octo lineas lata, summum plerumque parum minus et ob rachin productam longius pedicellatum. *Stipulae* ad basin petioli brevissimae, lineari-lanceolatae, acutae, dense lanatae, deciduae. *Flores* revera terminales sunt, sed, cum gemma in axilla folii completi latens semper simul excrescit caulemque (uti in Viti vinifera aliisque plurimis, imo et in Umbelliferis nonnullis) continuat, ex axilla folii abortivi provenire videntur. *Pedunculi* solitarii vel gemini, teretes, tomentosi, circiter 8 — 10‴ longi. *Calyx* hypogynus, quadripartitus, deciduus, laciniis erecto-patentibus, inaequalibus, oblongis, acutis vel obtusi-

usculis, integerrimis, sericeo-canescentibus. *Corolla* speciosa, ampla, hypogyna, tetrapetala; *petala* patentia, brevissime unguiculata, ungue lineari latiusculo, lamina suborbiculari-obcordata (fere ut in Rosis), sinu et lobis latissimis rotundatis integerrimis, reticulatim venosa, extus ad venas tenuiter pubescentia, intus glabra, pollicem circiter longa, 15‴ lata, (fide Candollii) purpureo-rosea. *Stamina* 8, hypogyna, libera, decidua; *filamenta* erecta, teretia, glabra, stylo breviora; *antherae* suprá basin affixae, late lineari-oblongae, retusae, basi libera cordatae, biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus, totae, praesertim apicem versus, dense pubescentes. *Ovarium* superum, oblongum, sericeo-tomentosum, quadrialatum, quadriloculare, ovulis in quovis loculo duobus ex angulo centrali pendulis. *Stylus* simplex, erectus, cylindricus, stamina superans, hirtus, superne parum incrassatus. *Stigma* capitato-quadrilobum, lobis ovatis papillosis adscendentibus. *Capsula* quadrilocularis, quadrivalvis, valvis septicidis semi-obovatis compressis, apice et dorso in alam coriaceam integerrimam dilatatis quadri-alata, obovato-obcordata, tomentoso-canescens, 2 — $2\frac{1}{2}$″ longa, superne $1\frac{1}{2}$ — 2″ lata; *columna centralis* tenuis, pentagona, semina gerens in quovis loculo 1 — 2 pendula, trophospermio satis longo, ad hilum incrassato affixa, ovata, compressiuscula et subangulata, utrinque obtusa vel superne truncata, magnitudine circiter seminis minoris Citri Aurantii. *Arillum* in specc. nostris siccis observare non licuit; *testa* coriacea, glabra, raphe versus verticem seminis in cristam brevem membranaceam terminata percursa; *tunica interior* tenuissima, testae adhaerens. *Albumen* crassum, carnosum, albidum. *Embryo* centralis, rectus, inversus, totus laete virens; *cotyledones* oblongae, obtusae, plane sibi incumbentes simulque parum contortae; *radicula* cylindrica, brevis, apice truncato-subincrassato albumen perforans; *plumula* vix conspicua, obtusa.

Crescit in regionibus calidis imperii mexicani, unde semina et sicca specc. misit clar. de Karwinski. — ♄. (*v. v. et s.*).

Explic. Tab. XVII.

Fig. 1. Genitalia in calyce, magn. nat. 2. Petalum a dorso, m. n. 3. Genitalia aucta. 4. 5. Stamen a facie et a dorso, magis auctum. 6. Pistillum, a. 7. Idem transversim dissectum, a. 8. Fructus immaturus, resectis loculorum duorum faciebus anterioribus, ut semina et columna centralis appareant, m. n. 9. Capsula matura, m. n. 10. Semen, m. n. 11. Idem longitudinaliter dissectum, a. 12. Embryo, m. n. 13. Idem, a. 14. Idem, cotyledonibus disjunctis, a.

PITTOSPOREAE R. BROWN.

KOEBERLINIA ZUCCAR.

Octandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentalis.

Calyx inferus, 4-sepalus. *Corolla* infera, tetrapetala. *Stamina* 8, libera, toro inserta. *Ovarium* substipitatum, biloculare, multiovulatum, dissepimento placentifero. *Stylus* simplex, *stigmate* obtuso. *Fructus* desideratur.

Character naturalis.

Calyx hypogynus, 4-sepalus, sepalis ovatis obtusis deciduis, aestivatione imbricatis. *Corolla* hypogyna, 4-petala; *petala* cum sepalis alternantia, brevissime unguiculata, tenera, decidua. *Stamina* 8, hypogyna, libera; *filamenta* inter se aequalia, basin versus incrassata; *antherae* supra basin dorso affixae, ovatae, anticae, biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* superum, brevissime stipitatum, ellipticum, utrinque attenuatum, glabrum, biloculare, dissepimento plano placentifero utrinque ovulis plurimis horizontaliter patentibus obsito. *Stylus* terminalis, simplex, cylindricus, curvatus, persistens. *Stigma* obtusum, glabrum. *Fructus* desideratur.

Etymologia. Diximus hoc genus in honorem *L. Hoeberlin*, amici candidissimi, botanici indefessi, de patria flora optime meriti.

Habitus. Unica species hucusque cognita est frutex ramosissimus, ramulis teretibus nudis divaricatis in spinas validas terminatis horridus, foliis minutis subulatis sessilibus alternis caducis exstipulatis, floribus axillaribus in racemos simplices multifloros erectos strictos dispositos.

Statio et habitatio: In calidioribus regionibus imperii mexicani.

27. *K. spinosa Zuccar.*

K. ramulis omnibus apice spinosis, foliis alternis lineari-subulatis glabris caducis.

Frutex. Rami suppetentes teretes, cortice laevi glabro sordide olivaceo-cinerascenti tecti, ramosissimi; *ramuli* ultimi subulati, novelli tenues, flexibiles, foliosi, ad lentem tenuissime pubescentes, subangulati, adultiores strictissimi, rigidi, aphylli, glabri, apice omnes in spinam acutissimam rigidam subcorneam fuscescentem terminati; *folia* minutissima, 1 — 2‴ longa, alterna, sessilia, linearia, acutiuscula, glabra, patentia, caduca. *Stipulae* nullae. *Flores* axillares plerumque in inferiore parte rami, qui supra eos in spinam solito more excurrit, approximati indeque in racemi simplicis speciem dispositi, inferioribus praecocioribus. *Pedunculi* uniflori, nudi, teretes, ad lentem tenuissime pubescentes, infra sepala parum incrassati, erecto-patentes, 3‴ circiter longi. *Calyx* hypogynus, 4-sepalus, deciduus; *sepala* ovato-lanceolata, acutiuscula, integerrima, enervia, glabra, patentia, inter se aequalia, aestivatione imbricata. *Corolla* 4-petala; *petala* cum sepalis alternantia, subsessilia vel brevissime unguiculata, obovato-oblonga, rotundata, integerrima, glabra, tenera, tenuiter venosa, alba (?), concava, patentia, calyce triplo longiora. *Stamina* 8, hypogyna, libera, uniseriata, decidua; *filamenta* inferne incrassata, sursum subulata, erecto-patentia, glabra,

inter se aequalia, petalis parum breviora; *antherae* dorso parum supra basin affixae, ovatae, acutiusculae, basi cordatae, glabrae, flavescentes, anticae, biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* superum, liberum, brevissime stipitatum, ovato-oblongum, utrinque attenuatum, glabrum, filamenta subaequans, biloculare, dissepimento utrinque in placentam crassiusculam convexam ovulis plurimis oblongis horizontaliter patentibus dense sibi adpressis obsitam prominulo. *Stylus* subulato-cylindricus, glaber, aduncus, stamina parum superans, post foecundationem persistens. *Stigma* obsoletum, truncatum. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde specimina misit clar. de Harwinski. ♄. (*v. s.*).

Am nächsten verwandt erscheint unsre Pflanze der Gattung *Bursaria Cavan.*, die jedoch durch die Fünfzahl der Blüthentheile sich hinlänglich unterscheidet. Wenn übrigens *Itea spinosa Ait.* wirklich einerley seyn soll mit *Bursaria spinosa Cavan.*, so muss die Abbildung des letztern ganz verfehlt seyn, was desshalb wieder nicht gut seyn kann, weil der Namen widerspricht. Cavanilles nannte nämlich seine Pflanze *Bursaria* wegen der verkehrt herzförmigen an *Capsella Bursa pastoris* erinnernden Kapsel und bildete diese auch so ab. *Itea spinosa Ait.* dagegen hat, bey aller übrigen Aehnlichkeit mit ersterer Pflanze, einen eyförmigen elliptischen Fruchtknoten, ohne alle Ausrandung an der Spitze. Sind hier zwey Arten verwechselt, oder verändert sich die Gestalt des Ovariums mit der Reife auf eine so auffallende Weise?

NYMPHAEACEAE DC.

A. *filamenta supra antheram in appendicem producta.*

28. *Nymphaea speciosa Mart. et Zuccar.*

N. foliis suborbicularibus rotundatis basi cordatis, angulo triangulari, lobis acutiusculis, irregulariter repando-dentatis glabris, subtus reticulato-venosis, calyce subhexasepalo, petala ovato-lanceolata acutiuscula vix superante, stigmate sub-18-radiato.

Rhizoma subglobosum, radices deorsum emittens plures succosas, albas, crassitie pennae cygneae, ramulis vel simplicibus vel iterum pinnatim ramulosis obsitas, denique radicum delapsarum cicatricibus notatum. *Folia* natantia, longe petiolata, suborbicularia, apice rotundata, basi subpeltato-cordata, angulo triangulari lateribus rectilineis, lobis acutiusculis, margine irregulariter repando-dentata, glabra, adulta superne laete viridia, nitentia, subtus venis a petiolo radiatim oriundis 12—18 valde prominentibus, venulis transversis reticulatim inter se junctis indeque maculas plerumque regulariter hexagonas formantibus percursa, e purpurascenti et viridi varia, juniora utrinque irregulariter purpureo-maculata, pedem et quod excedit longa lataque; *petioli* interdum 6 pedes longi, teretes, glabri, inferne rosei, superne virides, tenuissime purpureo-striati. *Stipulae* nullae. *Pedunculi* petiolis conformes sed crassiores, subemersi. *Flores* inter congenerum maximos, diametri 5—6 pollicum; *sepala* plerumque 6, patentia, lanceolata, obtusiuscula, extus viridia, tenuiter multinervia et purpurascenti-striata, intus albida, utrinque glabra; *petala* plerumque 10, lanceolata, utrinque attenuata, acutiuscula, glabra, utrinque alba vel (exteriora) extus virescentia, sepala aequantia. *Stamina* indefinita; *filamenta* (praesertim exteriora) basi subdeltoideo-dilatata, interiora angustiora, adscendentia, glabra, flava, supra antheram in appendicem linearem obtusiusculam, 2—3‴

longam, albam producta; *antherae* lineares, biloculares, anticae, loculis per totam longitudinem connectivo adnatis et (praesertim basin versus) a se invicem parum distantibus bivalvibus. *Stigma* 17—18-radiatum, radiis cuneato-linearibus adscendentibus basi villosulis superne glabris, flavis. *Capsula* subglobosa, membranacea, rubens, glabra, stigmate depresso coronata, loculis tot quot stigmatis radii, polyspermis. *Semina* elliptica, fusca, funiculo umbilicali albo, apice in arillum cyathiformem, totum fere semen includentem membranaceum expanso affixa.

Crescit in aquis stagnantibus et fossis prope St. Cristophe, prov. Rio de Janeiro, ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Augusto. ♃. (*v. s.*).

Nymphaea ampla de Cand, nostrae proxima, antheris non appendiculatis satis diversa est.

29. *N. gracilis Zuccar.*

Rhizomate brevissimo subgloboso, foliis suborbicularibus cordatis lobis rectangulis, obsolete repando-dentatis utrinque glabris, calyce 4-sepalo petala acuminata aequante, antheris appendiculatis acuminatis, stigmate circiter 12—15-radiato.

Rhizoma brevissimum subglobosum, radicibus fibrosis simplicibus vel parce fibrillosis fasciculatis albidis crassitie pennae corvinae dense obsitum. *Folia* natantia, petiolata, orbicularia, subpeltata, obsolete et irregulariter repando-dentata, cordata, lobis rectangulis rotundatis, utrinque glabra, laete viridia, subtus purpureo-suffusa, nervo medio prominulo, lateralibus subradiatim dispositis obsoletis, 4—6″ longa lataqne; *petioli* 18—24″ longi, teretes, glabri, basi parum membranaceo-dilatati. *Pedunculi* teretes, glabri, erecti, stricti, uniflori, punctis parvis prominulis albidis sparsis scabriusculi, foliis parum longiores. *Flores* e minoribus, diametro circiter 3-pol-

licares. *Calyx* tetrasepalus; *sepala* ovato-lanceolata, acuta, integerrima, glabra, extus virentia, tenuissime nervoso-striata, intus albida, patentia; *petala* 16—20, ovato-lanceolata, basi attenuata, apice longe et argute acuminata, integerrima, utrinque glabra, tenera, tenuiter nervoso-striata, alba, patentia, 15—18‴ longa, sepala aequantia vel fere superantia. *Stamina* indefinita, numerosa, pluriseriata; *filamenta* omnia petalis breviora, exteriora basi dilatata deltoidea vel ovata, petaloidea, interiora sensim angustiora, omnia apicem versus longe attenuata, acuminata atque supra antheram in appendicem lineam circiter longam producta, flavescentia; *antherae* locula linearia, basin versus divergentia, per totam longitudinem connectivo adnata, antice bivalvia, sulphurea. *Ovarium* semiglobosum, stigmate 12—15-radiato.

Crescit in lacu mexicano, ibidem detecta a clar. de Karwinski. — Floret Augusto. ♃. (*v. s.*).

B. *filamenta non appendiculata.*

30. *N. Amazonum, Mart. et Zuccar.*

Rhizomate brevissimo subcylindrico erecto, foliis orbicularibus peltatis integerrimis cordatis lobis rotundatis, petiolis infra folium annulo villoso instructis, calyce 4-sepalo petalis parum longiore, antheris non appendiculatis, stigmate multiradiato.

Rhizoma subcylindricum, erectum, vix pollicem longum atque crassitie digiti medii, radiculas plurimas fasciculatas albas succosas subsimplices vel hinc inde fibrillis minutis obsitas, crassitie varias emittens. *Folia* in orbem disposita, natantia, petiolata, orbicularia, peltata, integerrima, cordata angulo acuto lobis rotundatis, superne ad lentem tenuissime papillosa, ceterum glabra et laete viridia, subtus purpureo-violacea, venis a petiolo radiatim oriundis 18—20 marginem versus reticulatim inter se junctis indeque macu-

las plerumque irregulariter hexagonas formantibus prominulis percursa, 8—10″ longa lataque; *petioli* 1—2-pedales, teretes, basi uno latere membrana lineari tenui albida pollicari aucti indeque subvaginantes, rosei, sursum purpurascenti-virides, hinc inde villis adpressis dilute fuscis adspersi, ad folii insertionem vero annulo e lana ferruginea dense contexto irregulariter lacinulato muniti. *Stipulae* nullae. *Pedunculi* petiolis conformes, attamen undique glabri, spithamaei vel parum longiores, uniflori. *Flores* quam in N. alba dimidio minores, subemersi. *Calyx* 4-sepalus; *sepala* ovato-lanceolata, acutiuscula, integerrima, glabra, extus viridia et lineolis brevibus sparsis nigris obsita, tenuissime multinervia, intus albido-viridia. *Petala* 10—12, calyce parum breviora, ovato-oblonga, acutiuscula, extima 2—3 plerumque extus virentia, caeterum omnia nivea, patentia, $1\frac{1}{2}$—2″ longa. *Stamina* plurima, petalis breviora; *filamenta* complanata, extima deltoidea, interiora sensim angustiora, alba, glabra; *antherae* lineares, obtusae, non appendiculatae, ochroleucae, antice biloculares, loculis basin versus divergentibus per totam longitudinem connectivo adnatis, bivalvibus; stamina abortiva clavata obtusa, apice purpurascentia, inter fertilia longiora mixta. *Ovarium* hemisphaericum, inter calycem persistentem absconditum. *Stigma* peltatum, multiradiatum, concavum. *Capsula* hemisphaerica, multilocularis. *Semina* minuta, oblonga, roseo-grisea, funiculo umbilicali parvo suspensa, undique capsulae parietes tegentia.

Crescit in aquis stagnantibus prope urbem Parà Brasiliae aequatorialis, ibidem detecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Majo, Junio. ♃. (*v. s.*).

31. *N. lasiophylla Mart. et Zuccar.*

N. foliis orbicularibus peltatis basi in sinum rectilineum excisis integerrimis, superne glabris subtus villosiusculis, calyce 4-sepalo, petalis calycem subaequantibus, exterioribus oblongis acutis, interio-

ribus lanceolatis acuminatis, antheris anguste linearibus non appendiculatis, stigmatis radiis abbreviatis circiter 16.

Rhizoma ignotum. *Folia* natantia, longe petiolata, orbicularia, rotundata, integerrima, peltata et basi cordata, sinu parum hiante rectilineo, supra glabra laete viridia, subtus rubentia, pilis adpressis derasilibus sparsis pubescentia simulque ad lentem tenuissime papilloso - scabrida, nervo medio prominulo lateralibusque utrinque circiter 9 — 10 multo tenuioribus, radiatim expansis, marginem versus reticulatim inter se junctis percursa, diametro circiter pedalia; *petioli* teretes, sursum pubescentes, rubentes. *Pedunculi* teretes, glabri vel sub flore parum pubescentes, erecti, stricti, uniflori. *Flores* quam in N. alba minores. *Calyx* 4-sepalus; *sepala* lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta, integerrima, utrinque glabra, extus purpureo-striolata. *Petala* 12 — 15; exteriora calycem aequantia, ovato-lanceolata, acuta vel obtusa, integerrima, glabra, interiora sensim angustiora, lanceolata vel lineari-lanceolata, acuminata, alba, 15 — 18‴ longa. *Stamina* indefinita, pluriseriata; *filamenta* exteriora basi parum dilatata sensim in petala transeuntia, nonnunquam unico tantum antherae loculo obsita; interiora anguste linearia, supra antheram non producta; *antherae* locula connectivo per totam longitudinem adnata, arcte sibi apposita, parallela, longitudinaliter bivalvia, flavescentia. *Annulus* e fimbriis clavatis purpureis (stam. castratis) circiter 15 — 20 in fundo floris. *Stigma* radiis circiter 16, brevibus, adscendenti-expansis, flavescentibus.

Crescit in aquis stagnantibus ad flumen St. Francisci prope Joazeiro in septentrionali parte provinciae Bahiensis, ibidem inventa a clar. Eq. de Martius. — Florebat Aprili, Majo. ♃. *(v. s.).*

32. *N. mexicana Zuccar.*

N. rhizomate discoideo, foliis ovato-suborbicularibus rotundatis repande ac obsolete crenatis basi cordatis, lobis margine interiori

rectilineo arcte sibi approximatis, deorsum in dentem acutum subdeltoideum productis, utrinque glabris, sepalis petalisque lanceolatis acutis glabris, antheris non appendiculatis, stigmatibus circiter decem adscendentibus.

Caulis perennans s. *rhizoma* discoideum, in speciminibus siccis 3 — 5″ diametro metiens, subtus planum, radicum cicatricibus regulariter dispositis notatum, superne convexum, petiolorum delapsorum rudimentis induratis squamiformibus ovatis, lana longa densa tenera vestitis imbricatim tectum. *Petioli pedunculi*que longissimi, teretes, glabri. *Folia* ovato-suborbicularia, rotundata, margine repande ac obsolete crenata, basi cordato-excisa, lobis margine interiori rectilineo sese tangentibus, deorsum in dentem lanceolatum acutum rectum integerrimum extensis, utrinque glabra, 12 — 15″ longa lataque. *Flores* e maximis, diametro 6″ metientes, albi. *Sepala* ovato-lanceolata, acuta, glabra, multinervia, pallide virentia; *petala* sepala aequantia, teneriora, 15 — 20. *Stamina* pluriseriata, petalis duplo breviora; *filamenta* late linearia, glabra; *antherae* non appendiculatae, lineares, flavae. *Stigmata* circiter 10, lineari-oblonga, obtusiuscula, adscendentia, glabra.

Crescit in lacu prope urbem Mexico, unde specc. sicca misit clar. de Karwinski. — Floret Septembri. ♃. (*v. s.*).

Die Samen (oder die Wurzeln?) werden vom gemeinen Volke gegessen.

Der eigentliche ausdauernde Stamm der verschiedenen Arten von *Nymphaea* liefert sehr schöne Merkmale zur Unterscheidung der Species. Er ist nämlich entweder verlängert, niederliegend, auf seiner untern Seite wurzelnd, auf der obern mit starken Blatt- und Blüthenstiel-Narben bezeichnet, und dabey ästig, wie bey *N. alba*, *odorata*, *Nuphar luteum*, *Nelumbium speciosum* u. a., oder er ist zu einer oft sehr flachen Scheibe (einer aufrechten sogenannten *ra-*

dix praemorsa) verkürzt, die von unten nach oben immer abstirbt, am untern Rande zwischen den Blattresten wurzelt, und nach allen Seiten hin dünne Ausläufer treibt, die an ihrem Ende endlich wieder kleine Scheiben ansetzen. Letzteres ist der Fall bey *N. coerulea, rubra, mexicana* u. a.

33. *Tetracera japurensis Mart. et Zuccar.*

T. foliis ovato-ellipticis basi rotundatis obtusis vel rarius cuspidatis remote ac repando-serratis asperrimis, floribus paniculatis polygamis, sepalis extus scabris intus sericeo-tomentosis, capsulis 3 — 5 glabris nitidis.

Frutex volubilis, ramis subflexuosis, epidermide cinereo-fuscescente sub lente tenuissime verruculosa scabra corticeque tenui in laminas membranaceas irregulariter solubili vestitis. *Folia* alterna, petiolata, simplicia, decidua, erecto-patentia, ovato-elliptica vel oblonga, basi rotundata et saepius parum in petiolum decurrentia, integerrima, apice obtusa vel rarius cuspidata, sursum remote ac repando-serrata, nervo medio lateralibusque utrinque 12 — 20 costatis approximatis, in serraturas excurrentibus, superne impressis subtus prominentibus setisque adpressis rigidis scabris percursa, utrinque papillis minutis valde approximatis, quibus in foliis novellis superne setae simplices, subtus pili brevissimi stellati insident, obsita indeque asperrima, rigidula, 2 — 6 pollices longa, 1 — 4″ lata; *petioli* semiteretes, superne canaliculati, 8 — 12‴ longi. *Stipulae* nullae. *Flores* ex apice ramorum et axillis foliorum superiorum in paniculam subpyramidatam multifloram dispositi; paniculae rami alterni, patentes, teretes, parum flexuosi, setis adpressis pilisque interjectis stellatis scabri, inferiores folio breviores, superiores bracteam foliaceam deciduam superantes, iterum ramosi, multiflori; *pedicelli* ultimi

uniflori, divaricato-patentes, teretes, basi bractea caduca suffulti, vix 2‴ longi. *Calyx* hypogynus, 5-sepalus, persistens; *sepala* 2 exteriora dimidio breviora, omnia ovato-elliptica, rotundata, integerrima, coriacea, marginem versus tenuiora et membranacea, ciliata, concava, extus pilis brevissimis rigidis, stellatim papillis minutissimis arcte sibi approximatis insertis scaberrima, obscure purpurascentia, intus dense sericeo-tomentosa, alba. *Petala* 5, e basi cuneata obovata, rotundata, integerrima, utrinque glabra, concava, reflexo-patentia, alba, decidua, stamina subaequantia. *Stamina* plurima (plus quam 100), hypogyna, pluriseriata, ima basi nonnunquam subconnata, calycem dimidio superantia; *filamenta* erecto-patentia, filiformia, glabra, inter se subaequalia, sursum sensim dilatata in antherae connectivum erectum, continuum, immobile, obovato-oblongum, cui locula adnata sunt duo parva, oblonga, basin versus divergentia, postice bivalvia. *Pistilli* in floribus masculis rudimentum minimum. *Flores* hermaphroditi non visi. *Capsulae* 3, 4—5, calyce staminibusque persistentibus basi cinctae, stellatim divergentes, uniloculares, ovato-subtrigonae, coriaceae, castaneae (Fagi glandem colore et textura aemulantes), nitidae, glabrae, styli basi persistente coronatae, superne bivalvim dehiscentes, apertae oblique truncato-urceolatae, monospermae cum rudimento seminum abortivorum 2—4. *Semen* erectum, ovato-oblongum, arillatum. *Arillus* basi tantum semini adhaerens, inaequilaterus, ad seminis ventrem (respectu capsulae) brevissimus, tenuiter laciniatus, dorso totum semen margine tenuiter multifido amplectens, nervoso-multistriatus, glaber. *Semina* matura non observata.

Crescit in Brasilia aequatoriali ad ripas fluminis Japurá, ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Decembri, ♄. (*v. s.*).

Mit *T. volubilis* nahe verwandt, aber durch die auf der Oberseite dicht seidenglänzend filzigen Kelchblättchen, die weissen Blumen und kahlen Früchte verschieden. Uebrigens bedürfte *T. volubilis* gar

sehr einer neuen ausführlicheren Beschreibung, da sie zwar die älteste, aber auch die mindest bekannte Art der Gattung ist. Nach Miller soll sie rothe Blüthen haben, ist dieses wohl richtig?

34. *T. rotundifolia Smith.*

T. foliis rotundato-ellipticis obtusis vel cuspidatis integerrimis asperrimis vel adultis superne laevibus, floribus paniculatis, sepalis extus pubescentibus intus glabris reflexis stamina subaequantibus, capsulis 3 — 4 glabris nitidis.

T. rotundifolia Smith in Rees cycl. vol. 35. *fide de Cand. Prodr. Syst. veget. I. p.* 68.

Frutex volubilis, ramis subflexuosis, cortice sordide fuscescente vel cinerascente, sub lente tenuissime verruculoso indeque scabro, tandem in laminas membranaceas irregulariter solubili tectis. *Folia* alterna, petiolata, decidua, patentia, late elliptica, utrinque rotundata vel apice breviter cuspidata, integerrima, coriacea, superne nuda, subtus ad nervos pilis adpressis raris obsita, juniora utrinque scaberrima, adultiora sensim laeviora, nervo medio lateralibusque utrinque circiter 9 — 12 parallelis costatis, superne impressis subtus valde prominentibus percursa venulisque inter eos transversim expansis tenuiter reticulata, 3 — 5″ longa, 2 — $3\frac{1}{2}$″ lata; *petioli* circiter pollicares, semiteretes, subtus convexi, superne plani vel subcanaliculati. *Stipulae* desunt. *Flores* ex apice ramorum in paniculas magnas subpyramidatas multifloras, saepius pedales consociati; *rachis* erecta, parum angulata, pilis stellatis brevissimis scabra; *rami* patentes, alterni, inferiores ex axillis foliorum superiorum, superiores bractea suffulti caduca, iterum ramosi, ramulis divaricato-patentibus, pedicellis ultimis unifloris, teretibus, canescenti-scabris, 1 — 3‴ longis. *Calyx* hypogynus, 5-sepalus, persistens; *sepala* extima duo dimidio minora, subopposita, ovata, rotundata, interiora 3 obovata, rotundata, omnia integerrima, concava, reflexo-patentia, extus parum

pubescentia vel nuda sed papillis tenuissimis scabra, margine (ad lentem) tenuiter ciliata, intus glabra. *Petala* 5, hypogyna, patentia, obovato-rotundata, integerrima, utrinque glabra, tenuiter venosa, concava, alba, calycem staminaque superantia. *Stamina* hypogyna, indefinita, plus quam 100, multiseriata, inter se subaequalia, calycem aequantia; *filamenta* erecto-patentia, glabra, basi filiformia, sursum sensim dilatata in *antherae* connectivum erectum, continuum, immobile, cuneatum, glabrum, cui locula insident 2 oblonga postica, basin versus divergentia, bivalvia. *Pistilli* rudimentum in floribus masculis vix conspicuum. *Flores* hermaphroditi non visi. *Capsulae* plerumque 3, calyce coriaceo-indurato reflexo staminumque rudimentis basi cinctae, stellatim divergentes, ovato-compressiusculae, stylo persistente mucronatae, coriaceae, glabrae, sordide castaneae, bivalves, valvulis apertis quoque vertice (styli basi persistente) cohaerentibus indeque depresso-inflexis, monospermae cum seminum abortivorum rudimentis 2—4. *Semen* erectum, globoso-subreniforme, parum compressum, arillatum; *arillus* circa hilum tantum semini adhaerens, ad basin fere usque divisus in lacinulas filiformes arcte sibi adpressas glabras subcarnosas, totum semen obtegentes et in ejusdem vertice imbricatim subconvolutas. *Testa* crustaceo-indurata, nitida, nigra; *tunica interior* tenuis, membranacea, fusca, *albumini* adhaerens maximo duro albo. *Embryo* in basi albuminis minimus, erectus, *cotyledonibus* suborbicularibus, *radicula* infera, subcylindrica.

Crescit in Brasiliae provinciis interioribus, v. g. ad flumen St. Francisci alibique inventa a clar. Eq. de Martius. — Floret Augusto, Septembri. ♄. (*v. s.*).

Die Gattungen *Tetracera* und *Delima* können wohl kaum getrennt erhalten werden. De Candolle führt als einzigen Unterschied an, dass *Tetracera* mehrere, *Delima* nur eine Kapsel habe. Gaertner sagt ausserdem, die äussere Schichte der *testa* bey *De-*

lima sarmentosa sey saftig, aber bey den übrigen Arten ist dieses noch nicht nachgewiesen, und scheint überhaupt nicht erheblich genug um Pflanzen, welche ausserdem im ganzen Habitus so nahe verwandt sind, als Gattungen zu trennen.

In dem brasilianischen Herbarium des Hrn. v. Martius befindet sich eine in die Familie der *Delimaceae* gehörige Pflanze, leider nur mit Früchten, welche mit *Curatella Aubl.* zunächst verwandt, dennoch eine eigne Gattung zu bilden scheint. Ich nenne sie vorläufig, Columbus ältestem Gefährten zu Ehren:

PINZONA MART. et ZUCCAR.

Polyandria Digynia Linn. Syst. sex.

Calyx hypogynus, persistens, 3-sepalus. *Corolla?* *Stamina* indefinita, hypogyna, libera; *filamenta* apicem versus dilatata; *antherae* biloculares, loculis posticis (?), basin versus divergentibus. *Ovaria* 2, supera, breviter stipitata, globosa, ad medium usque inter se connata indeque didyma, unilocularia, uni-vel biovulata. *Styli* duo, breves, cylindrici, persistentes, *stigmatibus* peltato-suborbicularibus. *Fructus* bacca didyma, bilocularis, loculis globosis monospermis. *Semen* erectum, arillatum, arillo completo indiviso, subcarnoso.

Die einzige bisher bekannte Art ist:

35. *P. coriacea Mart. et Zuccar.*

P. frutescens, foliis alternis petiolatis obovato-ellipticis rotundatis integerrimis costato-venosis coriaceis utrinque glabris, florum paniculis axillaribus bracteatis, ovariis glabris.

Crescit in Brasilia aequatoriali ad flumen Amazonum. (*Eq. de Martius*). ♄. (*v. s.*)

CHRYSOBALANEAE R. BROWN.

HIRTELLA LINN.

Character reformatus.

Calyx perigynus, persistens, 5-fidus; tubus ovarii stipiti adnatus inaequilaterus et calcaris quasi speciem pedunculo adnati praebens; limbi laciniae subinaequales, aestivatione imbricata. *Petala* 5, calyci inserta, decidua, brevissime unguiculata, inter se aequalia, aestivatione *convoluta*. *Stamina* perigyna, *definita*, calycis fauci inserta et basi in urceolum brevem s. annulum, ovarium cingentem connata, fertilia in diversis speciebus 3, 4, 5, 6. 7, 9 unilateralia, castratis in altero latere vel abbreviatis vel nullis; *filamenta* e basi compressa subulata, longe exserta; *antherae* dorso affixae, anticae, biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* stipiti, tubo calycis hinc longitudinaliter adnato insidens, exsertum, globosum vel raro bicorne, extus et intus villosum, uniloculare, biovulatum, ovulis erectis. *Stylus* ovarii basi ad faucem calycis insertus, filiformis, basi barbatus, *stigmate* truncato. *Fructus* (bacca sicca?) plerumque obovato-clavatus, exsuccus, *tenuiter crustaceus*, intus plerumque villosus, non dehiscens, monospermus. *Semen* erectum. *Testa* tenuissima, membranacea, *embryoni* arcte adhaerens, saepe pubescens. *Albumen* nullum (fide clar. Gaertneri carnosum). *Embryo* rectus, *cotyledonibus* carnosis, margine conferruminatis.

Habitus. Arbores fruticesve foliis alternis integris petiolatis stipulatis, gemmis nudis, floribus in racemos simplices vel ramosos vel in paniculas saepius subcorymbosas axillares vel terminales dispositis, plurimis abortivis.

A. *racemis simplicissimis.*

36. *Hirtella pilosissima Mart. et Zuccar.*

H. tri — vel tetrandra, ramis pedunculisque pilis patentissimis valde hirsutis, foliis obovato-ellipticis basi subrotundatis repente acuminatis integerrimis utrinque piloso-hirtis ciliatis, racemis axillaribus vel terminalibus cylindricis erectis multi-(30 — 50-) floris, bracteis linearibus pedicellos aequantibus.

Frutex. *Rami* suppetentes adultiores cortice sordide cinereo-fuscescente vestiti, subflexuosi, teretes, crassitie fere pennae anserinae, novelli vel et biennes pilis longis horizontaliter patentibus mollibus dense hirsuti. *Folia* alterna, brevissime petiolata, oblongo-elliptica, basi rotundata vel late cuneata, apice repente in acumen satis longum producta, integerrima, utrinque, sed praesertim subtus et margine piloso-hirsuta, nervo medio venisque longe intra marginem combinatis subtus prominulis percursa, membranacea, 4 — 5″ longa, 2 — 3″ lata; *petioli* vix 2‴ longi, semiteretes, hirsuti, basi articulati. *Stipulae* setaceo-subulatae, membranaceae, hirsutae, deciduae. *Flores* in racemos simplicissimos 40 — 60-floros laterales et axillares vel terminales erectos strictos cylindricos, basi praecociores 3 — 6″ longos dispositi; *rachis* tenuis, cylindrica, hirsuta; *pedunculi* horizontaliter patentes, hirsuti, 2 — 3‴ longi, *bracteis* suffulti lineari-subulatis acuminatis membranaceis hirsutis, pedunculos aequantibus. *Calyx* perigynus, persistens, 5-fidus; *tubus* brevis, conicus, intus in uno latere cum stipite, cui ovarium insidet, connatus indeque inaequilaterus et quasi calcaris speciem praebens (calcar pedunculo adnatum Kunth), fauce barbatus; laciniae subinaequales, ovato-oblongae, obtusae, integerrimae, patentes, extus pilis sparsis longis patentibus hirsutae, margine et praesertim intus pube brevissima adpressa sericeae. *Petala* 5, erecto-patentia, ovato-elliptica, obtusa vel subemarginata, basi rotundata, brevissime unguiculata, integerrima, glabra, tenuiter venosa, alba, calyce dimidio longiora.

Stamina perigyna, persistentia, basi monadelpha, fertilia 4 vel rarius 3, calycis fauci in eo latere, quod versus ovarium spectat, affixa indeque unilateralia, absque sterilium rudimentis; *filamenta* basi compresso-plana, sursum subulato-filiformia, erecto-patentia, glabra, basi alba, superne rosea, inter se subaequalia, flore multoties longiora, in alabastro una cum stylo deflexo-involuta. *Antherae* ovato-globosae, parvae, dorso affixae, utrinque emarginatae, antice biloculares, loculis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* stipiti insidens uno latere calycis tubo adnato, (abortu?) solitarium, globosum, extus densissime ferrugineo-hirsutum, intus uniloculare, biovulatum ovulis erectis, villosum. *Stylus* ovarii basi in latere a staminibus averso insertus, filiformis, ad medium usque pilis patentibus barbatus, sursum glaber, stamina aequans. *Stigma* truncatum. *Fructus* bacca *sicca*, (immatura) clavato-pyriformis, rotundata, crustacea, extus glabra, intus pubescens, 4 — 5‴ longa, basi calyce staminumque rudimentis cincta. *Semina* matura non visa.

Crescit in Brasiliae aequatorialis provincia Rio Negro ad ripam sylvaticam fluvii Yupurà prope St. Joâo de Principe, ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Decembri. ♄. (*v. s.*).

Hirtella floribunda Schlechtend. (*Linnaea* 2. *p.* 548.), quae proxima, racemis pauci-(12 — 18-) floris, pedunculis multoties longioribus, calycibus intus glabris, staminibus 8 — 9 abunde distinguitur.

B. *racemis compositis s. paniculatis.*

37. *H. physophora Mart. et Zuccar.*

H. tetrandra, tota pilis longis patentibus hirsutissima, foliis breviter petiolatis e basi rotundata vel subcordata oblongis cuspidatis, petiolis utrinque apophysi foliacea magna elliptica cava apice pervia auctis, florum racemis subfastigiatis simplicibus paucifloris hirsutissimis.

Arbor circiter 20-pedalis, ramis patentibus, ramulis teretibus ferrugineo-fuscis, lenticellis parvis ovalibus prominulis albidis verru-

culosis pilisque longis horizontaliter patentibus dense hirsutis. *Folia* alterna, breviter petiolata, basi cordata vel rotundata, oblonga et apicem versus nonnunquam parum latiora, cuspidata, integerrima vel (sicca) obsolete repando-crenata, membranacea, utrinque pilis longis patentibus nervis venisque impositis hirsuta, nervo medio venisque longe intra marginem combinatis et venulis transversis reticulatim junctis subtus prominulis percursa, 10—12 pollices longa, 3—4″ lata, membranacea; *petioli* vix 6‴ longi, semiteretes, hirsuti, utrinque aucti apophysi magna, inflata, ovato-elliptica, cava, apice ad folii basin pervia, extus dense hirsuta et reticulata, intus venis plurimis approximatis, a petiolo oriundis valde prominentibus reticulatim inter se junctis percursa ceterum glabra, compage quam folium multum robustiori et quasi crustacea, e basi folii decurrente circinnatim revoluta et in margine interiori petiolo adnata orta. *Stipulae* subulatae, flexuosae, hirsutae, 6—8‴ longae, deciduae. *Flores* ex axillis foliorum superiorum in racemos breves paucifloros dispositi; *rachis* erecta, teres, pilis longis horizontaliter patentibus brunneis densissime hirta; *pedunculi* uniflori, *bracteis* suffulti filiformi-setaceis flexuosis, setoso-hispidis, flores subaequantibus. *Calyx* perigynus, persistens, 5-fidus; *tubus* brevis, subcylindricus, congenerum more intus ovarii stipiti in uno latere adnatus indeque inaequilaterus, praeter faucem barbatam nudus, extus densissime hirsutus; *laciniae* patentes, subinaequales, lineari-oblongae, acutiusculae, extus pilis longissimis simplicissimis purpurascentibus densissime hirsutae, intus glabrae et pallide virentes. *Petala* 4—5, erecta, obovato-elliptica, rotundata, basi brevissime unguiculata, integerrima, glabra, tenuiter venosa, virescenti-alba. *Stamina* fertilia plerumque 4, raro 5, calycis fauci in eo latere, quod versus ovarium spectat, affixa indeque unilateralia, absque sterilium rudimentis; *filamenta* basi breviter monadelpha, parum dilatata, sursum subulato-filiformia, glabra, erecto-patentia, purpurea, in alabastro una cum stylo deflexo-involuta; *antherae* dorso affixae, ellipticae, utrinque rotundatae, an-

ticae, biloculares, loculis parallelis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* stipiti calycis tubo adnato insidens, solitarium, uniloculare, biovulatum, globosum, pilosum. *Stylus* ovarii basi insertus, filiformis, ad medium usque setis solitariis obsitus, virens, superne glaber, *stigmate* truncato purpureo. *Fructus* desideratur.

Crescit in Brasiliae provincia Rio negro ad Canomá et prope Topinambarana, ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Martio, Aprili. ♄. (*v. s.*)

Die Pflanze ist besonders merkwürdig durch die grossen Blasen an beyden Seiten der kurzen Blattstiele, welche an ähnliche Erscheinungen bey manchen *Melastomaceen* z. B. bey den Gattungen *Tococa* und *Maieta* erinnern. Diese Blasen dienen auch, wie bey jenen, gewissen Ameisen zum Schlupfwinkel; in denen unsrer Art war *Myrmica tenella Fabr.* häufig. In ihrer Bildung sind sie jedoch von denen der *Melastomaceen* etwas verschieden. Sie entstehen nämlich, indem ein zu beyden Seiten des Blattstieles herablaufender Streifen der Blattsubstanz an seinem äussern Rande sich wieder fast schneckenförmig nach oben zurückrollt, daselbst mit dem Blattstiele ebenfalls verwächst und so eine Hölung bildet, welche nur an ihrem Anfange an der Rückseite der Blattbasis eine kleine Oeffnung behält. Viele starke, durch Queradern netzförmig verbundene Gefässe, welche aus dem Blattstiele in diese Blasen gehen, geben ihnen auch ein viel festeres Gefüge, als es der übrigen Blattfläche zukömmt. Bey den *Melastomen* entstehen die Blasen, indem sich gerade an dem Trennungspunkte der drey Hauptnerven, welche das Blatt durchlaufen, in den Winkeln zwischen den seitlichen und dem mittleren Nerven zwey, nach der Oberseite des Blattes stark aufgetriebene Erweiterungen der Blattsubstanz bilden, die ähnlich den Blasen auf andern Blättern gleichsam wie ein luxurirender Theil der Blattmasse anzusehen sind, der zwischen zu nahe aneinander gelegenen Gefässen sich nicht in eine Ebene mit diesen, sondern blasig nach oben oder

unten sich ausdehnen muss. Bey *Tococa*, wo die Sonderung der drey Nerven schon unterhalb ihres Eintrittes in das Blatt am Blattstiele deutlich ist, stehen die Blasen auch auf dem Blattstiele, bey *Maieta*, wo sie erst innerhalb der Blattfläche sich scheiden, auf dem Untertheile des Blattes. Immer hat aber jede derselben auf der Rückseite genau im Winkel der Nerven eine kleine Oeffnung (d. h. ihren Anfang), und ihr Gefüge ist, wie bey unsrer *Hirtella*, immer viel fester und lederartiger als das des übrigen Blattes. Sie sind übrigens nicht an allen Blättern vorhanden und häufig an Grösse sehr wandelbar.

38. *H. bicornis Mart. et Zuccar.*

H. pentandra, glabra, foliis ovato-ellipticis apice attenuatis obtuse cuspidatis, sepalis extus parce pubescentibus intus hirsutis, ovario compressiusculo obcordato-bicorni pubescente.

Fruticosa. *Rami* teretes, cortice sordide olivaceo-fusco, lenticellis plurimis prominulis albidis dense verruculoso tecti, novelli pilis adpressis parce obsiti, adultiores glabri. *Folia* alterna, brevissime petiolata, e basi rotundata ovato-elliptica, apice attenuata et obtuse cuspidata, integerrima, superne nitida, glabra, subtus novella ad nervos pilis adpressis parce pubescentia, adultiora glabra, 2—3″ longa, 1 — 1½″ lata; *petioli* brevissimi, semiteretes, pubescentes. *Stipulae* minutae, lineari-setaceae, acutae, erectae, pubescentes. *Florum* paniculae breves, late pyramidato-subfastigiatae, terminales, folio reliquis inferioribus plane conformi ad ipsam paniculae basin posito suffultae, vix pollice longiores; rachis subangulata, erecta, pubescens, ramosa; rami alterni horizontaliter patentes, *bracteis* suffulti lineari-oblongis acutis pubescentibus adpressis vix lineam longis; *pedicelli* uniflori, teretes, pubescentes, divaricato-patentes, bracteolis minimis suffulti, parum supra basin articulati et annulo pilorum brevissimorum cincti. *Calyx* congenerum, extus totus pilis adpressis parce pubescens; tubus brevissimus, conicus, intus fauce hirsutus;

limbi laciniae subinaequales, ovatae, rotundatae, integerrimae, coriaceae, intus villosae. *Corolla* congenerum, petalis glabris late ovato-ellipticis rotundatis integerrimis brevissime unguiculatis, reticulatim venosis, purpureo-coeruleis, calycem parum superantibus. *Stamina fertilia* 5, basi monadelpha, ovario opposita; *filamenta* basi plana, sursum subulata, glabra, calyce quater longiora; *antherae* late ellipticae, basi emarginatae, dorso affixae, antice biloculares. *Stamina castrata* nulla vel brevissima subulata. *Ovarium* stipiti, calycis tubo adnato, ad styli basin dense barbato insidens, late obovatum, compressum, superne obcordato-bicorne, cornubus s. appendicibus erecto-patentibus rectis conicis acutis barbatis, intus villosum, uniloculare, ovulis 2 obovato-oblongis erectis. *Stylus* filiformis, staminibus tenuior eaque aequans, basi tantum pubescens, sursum glaber, *stigmate* truncato. *Fructus* desideratur.

Crescit in Brasiliae aequatorialis sylvis caeduis prope Santarem ad fluvium Tapajoz, provinciae Paraënsis, ibidem a clar. Eq. de Martio lecta. — Floret Septembri. ♄. (*v. s.*).

39. *H. ciliata Mart. et Zuccar.*

H. heptandra, ferrugineo-pubescens, foliis ovato-ellipticis utrinque rotundatis breviter cuspidatis, floribus terminalibus paniculatis, bracteis sepalisque glandulis stipitatis ciliatis, calycis tubo conico abbreviato.

Grangeria brasiliensis Hoffmannsegg flor. Paraënsis ined. — H. tomentella Schott apud Sprengel Syst. IV. 2. *p.* 341. (*?*)

Arbor 10 — 20-pedalis, coma subglobosa, figura fere ut in Pruno domestico, cortice cinereo longitudinaliter rimoso, *ramis* teretibus hinc inde obliterate villosis, lenticellis albidis parce verruculosis, novellis dense ferrugineo-tomentosis. *Folia* alterna, brevissime petiolata, ovato-vel obovato-elliptica, utrinque rotundata, brevissime cuspidata, integerrima, coriacea, superne pilis adpressis rigidis pubescentia et scabriuscula, subtus, praesertim novella, tomen-

toso-hirta, flavescenti-viridia, $1\frac{1}{2}$—2″ longa, 12—18‴ lata; *petioli* $\frac{1}{2}$‴ longi, semiteretes, tomentosi. *Stipulae* breves, setaceae, erectae, tomentosae, caducae. *Flores* ex apice ramorum in paniculas erectas strictas subpyramidatas aphyllas 2—6″ longas dispositi; *rachis* teres, pilis brevibus patentibus molliter canescenti-villosa; *rami* subhorizontaliter patentes, infimi nonnunquam folio, reliqui *bracteis* suffulti abbreviatis squamaeformibus, vix 2‴ longis, quarum infimae lanceolatae, acuminatae, ferrugineo-tomentosae, sequentes basi dilatata cordato-amplexicauli utrinque glandulis pluriseriatis, pedicello crasso cylindrico lineam fere longo insidentibus, peltatis orbicularibus purpurascentibus dense obtectae ac ciliatae, ceterum vero inferioribus conformes, superiores tandem toto margine aeque ac in utraque pagina fere ad centrum usque his glandulis vestitae sunt; ipsi rami bracteis similibus ovatis acutis in toto margine dense glanduloso-ciliatis, ceterum utrinque tomentosis horizontaliter patentibus vel reflexis, per paria decussatim suboppositis remotiusculis obsiti sunt; *pedicelli* ex axillis bractearum solitarii, alterna bractea semper sterili, uniflori, teretes, tomentosi, circiter 3‴ longi. *Calyx* congenerum; *tubus* brevis, conicus, intus totus sericeo-hirtus; *limbus* 5-fidus, laciniis subinaequalibus ovatis acutiusculis, exterioribus tribus latioribus et margine glandulis pedicellatis ciliatis, interioribus parum angustioribus, margine dense sericeis, ceterum utrinque sericeo-hirtis, purpurascentibus. *Petala* ovato-oblonga, integerrima, rotundata, vix unguiculata, utrinque glabra, tenuissime radiatim venosa, tenera, ochroleuca, calycem subaequantia. *Stamina* fertilia 7, sterilia 3, basi connata in urceolum brevem intus pilis ferrugineis hirtum, obliquum; fertilia basi compressa, sursum subulata, glabra, calyce duplo longiora, roseo-purpurascentia, castrata minima, subulata, flavida. *Antherae* congenerum. *Ovarium* globosum, villosum congenerum. *Stylus* filiformis, basi pubescens, stamina aequans. *Fructus* immaturus obovato-subclavatus, pubescens.

Crescit in Brasiliae prov. Bahiensi in campis „taboleiro co-

coberto“ (*i. e. arboribus humilibus consitis*) *dictis, prope Feira da Conceição, solo granitico, circiter* 600′ *supra oceanum.* — *Februario.* (*Eq. de Martius*). ♄. (*v. s.*)

Ab *H. glandulosa Spreng.*, cui affinis, recedit numero staminum, floribus duplo minoribus, calycis tubo abbreviato, bractearum *Floret* glandulis brevius stipitatis etc.

Ich habe versucht, die Gattung *Hirtella* dadurch näher zu begränzen, dass ich nur die Arten mit *staminibus definitis* und einer Frucht mit dünner zerbrechlicher Schale dahin rechnete, die übrigen mit mehr als 10 Staubgefässen und harter holziger Frucht dagegen zu *Moquilea Aubl. Mart.* (mit *Couepia Aubl.*) hinüberzog. Der Habitus scheint für diese Anordnung zu sprechen, doch wäre es leicht noch möglich, dass sich Uebergangsformen fänden, die eine völlige Vereinigung beyder Gattungen nöthig machten. Man kennt nämlich einerseits noch von zu wenig *Hirtella* - Arten die Früchte und andererseits kann, wenn von staminibus *definitis* die Rede ist, dieses immer nur so verstanden werden, dass weniger als 10 Staubgefässe wirklich entwickelt sind. Die Stellung derselben deutet immer auf eine grössere ursprüngliche Zahl hin. Sind z. B. 4 stamina bey einer Art ausgebildet, so steht das erste, dritte, vierte, jedes innerhalb eines Kelchlappens, das zweyte dicht neben dem ersten seitlich innerhalb des Blumenblattes, aber nicht vor dessen Mitte und zwischen sich und dem dritten eine Lücke lassend, die für zwey völlig fehlgeschlagene stamina gross genug ist. Die ursprüngliche Zahl der stamina zwischen den beyden Kelchblättern scheint demnach 5, die der ganzen Blume aber 20 zu seyn. Die mit *Hirtella* so nahe verwandte Gattung *Grangeria* hat auch wirklich 15 entwickelte Staubgefässe.

Es ist bereits im Gattungscharakter angegeben worden, dass die meisten Blüthen abfallen ohne Frucht anzusetzen. Sie scheinen jedoch darum nicht polygamisch, sondern wie bey den verwandten *Le-*

guminosen, *Drupaceen* u. s. w. wird dieses Abfallen lediglich durch Mangel an Nahrung so vieler zusammengedrängter Blüthen veranlasst. Dass man in derselben Blüthentraube oft schon fast reife Früchte neben kaum geöffneten Blumen antrifft, kömmt von dem langsam successiven Aufblühen der letztern; die Früchte sitzen dann immer näher an der Hauptspindel, am untern Theile, die Blüthen dagegen am obern Ende der Rispenzweige. Die Frucht selbst möchte ich bey *Hirtella* und *Moquilea* gerne anders als *bacca* nennen, wenn ich ein bezeichnenderes Wort wüsste. Sie ist durchaus nicht saftig, hängt mit dem Samen ausser dem hilum nicht zusammen, ist sogar innen gewöhnlich behaart, und hat, wie eine Steinfrucht, zweyerley Schichten, deren innere sich nur nicht als Steinkern ablöst, wie es bey den verwandten Gattungen *Chrysobalanus* und *Parinarium* der Fall seyn soll. Bey *Licania* scheinen sogar diese beyden Formen vorzukommen, denn Aublet beschreibt die Frucht von *Licania incana* als eine fleischige *drupa*, während die uns bekannt gewordenen anderer Arten trocken sind und die grösste Aehnlichkeit mit den Früchten von *Moquilea* haben. Der Bau des Samens bey *Hirtella* ist noch etwas zweifelhaft. Gaertner (III. p. 40. tab. 185.) sagt nämlich, es sey ein starker Eyweisskörper vorhanden. Kunth hat bey *H. mollicoma* kein Albumen gefunden, auch mir schienen bey den freylich nicht ganz reifen Samen mehrerer Arten zwey dicke fleischige Cotyledonen, die mit ihren Rändern etwas verwachsen sind, die ganze Testa auszufüllen und die ganz ähnliche Bildung bey *Moquilea* und allen übrigen Gattungen spricht für die letztere Ansicht.

Ich lasse nun noch eine Uebersicht der gesammten Gattung *Hirtella* folgen, da der Reichthum unsrer hiesigen Sammlungen mir manche Berichtigung und Vermehrung der Arten erlaubte.

A. *racemis simplicissimis.*

1. *H. floribunda. Schlechtend. et Cham.*

H. octo-vel enneandra, ramis novellis, petiolis pedunculisque hirsuto-sublanatis, foliis oblongo-lanceolatis acutis subtus hirsutis, ra-

cemis pauci-(12—18-) floris erectis, bracteis quam pedicelli multoties brevioribus. — *Schlechtend. et Cham. Linnaea II. p.* 548.

In Brasilia aequatoriali legit *Sellow.* (v. s.)

2. *H. pilosissima Mart. et Zuccar.* v. supra.

3. *H. americana Aublet.*

H. pentandra, ramis novellis, petiolis pedunculis calycibusque tenuiter villosis, foliis oblongis, cuspidato-acuminatis, basi cuneato-rotundatis cordatisve utrinque glabris vel subtus pubescentibus membranaceis, racemis elongatis cylindricis multi-(50—60-) floris, erectis vel pendulis, tubo calycis urceolato, limbi laciniis oblongis, bracteis linearibus pedunculis multoties brevioribus. — *Aublet gujan. I. p.* 247. *tab.* 98. — *Willd. spec. plant. I. p.* 1151. — *Roem. et Schult. Syst. veget. V. p.* 271. — *H. racemosa Lam. Encycl. III. p.* 133. *n.* 1. *et Suppl. III. p.* 55. — *De Cand. Prodr. II. p.* 529. — In Gujana (*Aublet*), in Brasilia aequatoriali (*Eq. de Martius*) (v. s.)

4. *H. castanea de Cand. Prodr. II. p.* 528. (ex icone ined. Flor. mexic. tantum nota).

5. *H. rugosa Pers. Synops. I. p.* 250. — *Poiret Encycl. Suppl. III. p.* 53. — *Roem. et Schult. l. c. p.* 274. — *De Cand. Prodr. II. p.* 528. — *H. portoricensis Willd. in Roem. et Schult. l. c. p.* 274. (*fide de Cand.*). — Species obscura, nullcum *H. paniculata Vahl.* conjuncta, quae vero floribus paniculatis certe diversa.

6. *H. oblongifolia de Cand.*

H. pentandra vel hexandra, foliis e basi rotundato-cordata ovato-oblongis vel oblongis cuspidato-acuminatis membranaceis glabris, ramis novellis petiolis pedunculis et calycibus extus parce pubescentivissimo conico, bracteis ovato-lanceolatis pedunculis multoties brevioribus. — *De Cand. Prodr. II. p.* 529.

In Nova Hispania (*Lagasca*), in Brasilia tropica ad flumen Amazonum (*Eq. de Martius*). (v. s.)

7. *H. hexandra Willd. in Roem. et Schult. Syst. V. p.* 274. — *Humb. Kunth. Nov. gen. et spec. VI. p.* 245. — *De Cand. Prodr. II. p.* 529. — *Schlechtend. in Linnaea II. p.* 546. *et fide ejusdem simul H. nitida Willd.* (*herb.* 4846), *scandens Willd.* (*herb.* 4849), *nemorosa Willd.* (*herb.* 4848), *Roem. et Schultes et de Cand. Prodr. l. c.*

Planta polymorpha, per totam Americam tropicam divulgata.

8. *H. coriacea Mart. et Zuccar.*

H. hexandra, foliis e basi cordata ovatis acutis vel obtusis coriaceis, superne glabris subtus pubescentibus scabriusculis, racemis axillaribus vel terminalibus multifloris strictis, tubo calycis subcylindrico, laciniis ovatis intus sericeis.

In Brasiliae provinciae Minas geräes campis, ad fines prov. Minas novas. Florebat Aprili (*Eq. de Martius*). ♄ (v. s.)

9. *H. hebeclada Moricand ap. Decand. Prodr. II. p.* 529. (e diagnosi tantum nota).

In Brasilia (*Raddi*).

10. *H. angustifolia Schott ap. Sprengel Syst. IV.* 2. *p.* 341.

In Brasilia (*Schott*).

B. — *racemis compositis s. paniculatis.*

11. *H. triandra Swartz.*

H. triandra, foliis obovato-oblongis longius breviusve cuspidatis, superne glabris subtus plerumque ad venas pubescentibus membranaceis, racemis compositis terminalibus axillaribusve saepius in paniculam terminalem congestis, rachi, petiolis calycibusque extus pubescenti-hirtis, bracteis lineari-lanceolatis acuminatis remotiusculis, quam pedunculi brevioribus. — *H. triandra. Swartz. Prodr. flor. ind. p.* 57. *Flor. Ind. occid. I. p.* 508. — *Willd. spec. plant. I. p.*

1151. — *De Cand. Prodr. II.* p. 528. — *Schlechtend. in Linnaea II. p.* 543. — *H. americana Jacq. Amer. p.* 8. *tab.* 8. (*tab* 11 *ed. pict.*). — *H. paniculata Lam. Encycl. III. p.* 133. *n.* 2. — *Spreng. Syst. Veget. I. p.* 766. — *Roem. et Schult. V. p.* 272. — Sehr richtig bemerkt E. Meyer (*Plant. Surin. in Act. Acad. Caes. Leop. Car. XII. p.* 803.), dass die Swartzischen Namen der Hirtellen der Priorität gemäss den Lamark'schen vorgezogen werden müssen.

Crescit in Antillis, Martinica, Jamaica (*Swartz*), in Brasilia aequatoriali (*Sellow*) nec non in provinciis australioribus, v. c. prope Rio de Janeiro (*Beyrich*). — Folia specc. brasil., ceterum a Swartzionis nullo modo diversorum, plerumque multo minora sunt.

12. *H. bracteata Mart. et Zuccar.*

H. triandra, foliis late obovatis vel obovato-ellipticis cuspidatis membranaceis, superne glabris subtus ad venas pubescentibus, racemis compositis terminalibus, bracteis quadrifariam subdecussatim imbricatis ovatis acutis pedicellos superantibus dense obsitis.

In Brasiliae provincia Rio negro inter Topinambarana et Barra do Rio negro ad flumen Amazonum, ab incolis Comandatüba mirim, i. e. arbor fabacea minor vocata. Floret Octobri. (*Eq. de Martius*). — H. triandrae affinis, sed bracteis racemi ramulos dense imbricatim vestientibus jam primo intuitu diversa. (v. s.)

13. *H. elongata Mart. et Zuccar.*

H. hexandra, foliis coriaceis e basi rotundato-subcordata oblongis cuspidatis utrinque glabris, racemi compositi elongati (pedalis) ramis plurimis abbreviatis, bracteis subdecussatim imbricatis lanceolatis acuminatis pedicellos superantibus.

Crescit in Brasiliae aequatorialis provinc. Rio negro ad flumen Solimöens, inter Coari et Ega. — Florebat Novembri (*cl. Eq. de Martius*). — Folia ut in praecedentibus 5 — 6″ longa, sed coriacea, firma; racemi saepius pedales, ramulis plurimis abbreviatis, bracteis imbricatis apice reflexo-patentibus. (v. s.)

14. *H. Cosmibuena. Lam. Illustr. II. p.* 114. — *Roem. et Schult. V. p.* 273. — *De Cand. Prodr. II. p.* 528. — *H. peruviana Pers. Syn. I. p.* 250. — *Poiret Encycl. Suppl. III. p.* 53. — *H. racemosa Ruiz et Pavon flor. peruv. III. p.* 5. *tab.* 227. *b.* — *Cosmibuena Prodr. flor. peruv. p.* 10. *tab.* 2. — Ich habe die Pflanze zwar nicht selbst gesehen, aber die Abbildung der *flora peruv.* zeigt zu auffallende Verschiedenheiten, als dass man sie mit *H. triandra* vereinigen könnte. Die Blätter sind viel länger gestielt, die Blumenstiele viel länger, die Blumen um's Dreyfache grösser, die Blumenblätter tief ausgerandet u. s. w. Auch ist *Cosmibuena* nur ein zwey Ellen hoher Strauch, *triandra* ein 20′ hoher Baum. Noch viel weniger Verwandtschaft hat sie mit *H. mollicoma Kunth*, wohin sie Sprengel (*Syst. Veget. IV.* 2. *p.* 86.) eben so irrig zieht, als er sie früher (*l. c. I. p.* 766.) mit *H. pendula Soland.* vereinigte. — Hab. in Peru.

15. *H. mollicoma Humb. Kunth Nov. gen. et spec. VII. p.* 263. *tab.* 658. — *De Cand. Prodr. II. p.* 528. — In regno Novo-Granatensi.

16. *H. paniculata Swartz.*

H. 5—6-andra, foliis e basi cordato-rotundata ovatis vel rarius suborbicularibus breviter cuspidatis coriaceis, novellis utrinque, adultis subtus ad nervos aeque ac petioli ramique hirsuto-pilosis, racemis terminalibus paniculatis, bracteis ovatis acutis membranaceis pedicellos superantibus, calycis tubo brevissimo, limbi laciniis extus hirsutis intus sericeo-tomentosis. — *Swartz Prodr. p.* 51. — *Flor. Ind. occ. I. p.* 510. — *Vahl Symb. II. p.* 43. *t.* 31. — *Willd. spec. I. p.* 1151. — *G. F. W. Meyer Flor. Essequeb. p.* 122. — *E. Meyer plant. Surinam. in Nov. Act. Ac. Leop. Car. XII. p.* 802. — *H. hirsuta Lam. Illustr. n.* 2754. — *Roem. et Schult. V. p.* 272. — *De Cand. Prodr. II. p.* 528. — *H. aggregata Poiret Encycl. Suppl. III. p.* 53. — *Sprengel* (*Syst. I. p.* 766.) zieht

H. paniculata Vahl zu *racemosa Lam.* (*americana Aubl.*), was an sich schon völlig unrichtig ist, und führt dann *H. hirsuta Lam.* (die doch auch wieder *paniculata Vahl* ist) nochmals als eigene Art auf! — In Gujana insulisque adjacentibus. — Bracteis membranaceis aridis infra pedunculos pedicellosque persistentibus insignis. Folia coriacea, nitida (v. s.)

17. *H. glandulosa Spreng.*

H. pentandra, foliis ovatis vel ovato-oblongis cuspidatis, ramis, petiolis et foliis novellis utrinque, adultis tantum subtus flavido-tomentosis, paniculis terminalibus erectis, bracteis glandulis longe stipitatis peltatis dense ciliatis, calycis tubo cylindrico. — *Sprengel Neue Entdeck. I. p. 303. Anleit. tab. 7. f. 1 — 4. — Syst. Veget. I. p. 722. — De Cand. Prodr. II. p. 528.* — In Brasiliae regionibus interioribus, v. c. in monte Itambé et in Serra de Mentanha districtus adamantini, provinciae Minas geräes. (*Eq. de Martius*). — Arbor 20-pedalis. Flores albi.

18. *H. ciliata Mart. et Zuccar.* v. supra.

19. *H. pendula Soland.*

H. pentandra, foliis e basi cordata oblongo-lanceolatis acuminatis, superne glabris subtus pubescenti-scabris, ramis petiolisque fulvo-tomentosis, paniculae terminalis ramulis divaricatis, bracteis brevissimis, calycis tubo globoso-subinflato. — *Lam. Encycl. III. p. 134. — Roem. et Schult. l. c. p. 273. — De Cand. Prodr. II. p. 528. — Spreng. Syst. IV. 2. p. 86.* — In insula S. Lucia (*herb. Schreber.*). — Flores e congenerum maximis. Folia 2 — 3″ longa, $1\frac{1}{2}$″ lata. Paniculae rami subdichotome divisi, divisionibus divaricatis (v. s.)

20. *H. physophora Mart. et Zuccar.* v. supra.

21. *H. bicornis Mart. et Zuccar.* v. supra.

22. *H. corymbosa Schlechtend. Linnaea II. p. 545.* — In Brasilia aequatoriali (*Sellow*).

23. *H. acayacensis de Cand. Prodr. II. p.* 529. *ex icone flor. mexic. ined.* — In imper. mexicani montosis.

Species delendae: H. olivaeformis Poir. est *Icacina senegalensis* Adr. Juss.; *H. apetala* E. Meyer (Pl. surinam. in Act. Acad. Caes. Leop. Carol. XII. p. 803.) et *octandra* Willd. sunt *Licaniae* species (v. infra); *H. polyandra* Kunth (Nov. gen. et spec. VI. p. 246 tab. 565.) et *dodecandra* de Cand. (Prodr. II. p. 529.) pertinent ad genus *Moquilea*; *H. scandens*, *nemorosa* et *nitida* Willd. (Roem. et Schult. V. p. 274. de Cand. l. c.) fide clar. Schlechtendal (Linnaea II. p. 546. cum. *H. hexandra* Willd. jungendae sunt.

MOQUILEA MART. et ZUCCAR.

(*Moquilea et Couepia Aubl. et Hirtellarum pars auctor.*)

Character auctus.

Calyx perigynus, persistens, 5-fidus; tubus (ovarii stipiti adnatus) inaequilaterus et calcaris quasi speciem pedunculo adnati praebens; *limbi* laciniae subaequales, aestivatione imbricata. *Petala* 5, calyci inserta, decidua, breviter unguiculata, figura varia, nonnunquam coriacea et extus barbata, aestivatione *imbricata*. *Stamina* perigyna, calycis fauci inserta, *indefinita* (20—100), basi vario modo vel in fasciculos plures vel in annulum completum juncta et vel (abortu) unilateralia vel in orbem disposita; *filamenta* basi plana, sursum subulata, in alabastro complicata; *antherae* dorso affixae, biloculares, loculis antice bivalvibus. *Ovarium* stipiti hinc tubo calycis longitudinaliter adnato insidens, exsertum, globosum, extus et intus lanatum, uniloculare, biovulatum, ovulis erectis. *Stylus* basi ovarii ad faucem calycis insertus, subulatus, basi barbatus, *stigmate* obsolete truncato. *Fructus* (drupa?) *corticatus*, *intus lignosus*, cortice vel sicco vel subcarnoso, unilocularis, monospermus, intus plerumque villosus. *Semen* erectum, basilare, amygdaloideum; *testa*

tenuis, raphe a basi seminis ad verticem usque producta ibique radiatim expansa notata; *tunica interior* cum testa connata. *Albumen* nullum. *Embryo* erectus; *cotyledones* crassissimae, carnosae, plane sibi incumbentes, *radicula* basilari brevissima, *plumula* inconspicua.

Habitus. Arbores fruticesve coma dense frondosa, foliis simplicibus, alternis, breviter petiolatis, costato-venosis, saepissime subtus lanatis discoloribus, integerrimis, coriaceis vel membranaceis, stipulatis deciduis, gemmis perulatis, floribus vel axillaribus in racemos simplices pendulos, vel terminalibus in paniculas erectas dispositis bracteatis.

Statio et habitatio. Genus per Americam calidam ab Aequatore utrinque ad tropicos usque propagatum, sylvas primaevas nec non campos editos sparsis arboribus consitos inhabitans.

40. *M. grandiflora Mart. et Zuccar.*

M. foliis ellipticis vel oblongo-ellipticis utrinque rotundatis coriaceis firmis superne glabris subtus tomentosis, paniculis terminalibus, petalis ovato-ellipticis rotundatis extus sericeo-tomentosis, staminibus plusquam 50 in orbem completum connatis.

Arbor. Rami suppetentes tortuosi, cortice crassiusculo rugoso sordide cinerascente minutim verruculoso vestiti, teretes, novelli lana derasili tomentosi. *Folia* alterna, breviter petiolata, elliptica vel oblongo-elliptica, utrinque rotundata, integerrima, coriacea, firma, superne glabra, nitidula, subtus juniora tomentoso-cana, adultiora sensim calvescentia, nervo medio lateralibusque multis costatis valde prominulis percursa, 2 — 4″ longa, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$″ lata; *petioli* circiter 2 — 3‴ longi, crassi, semiteretes, superne plani, tomentosi. *Stipulae* minutae, lineari-lanceolatae, acuminatae, extus villosae intus glabrae, deciduae. *Flores* in apice ramorum vel ex axillis foliorum superiorum, plerumque e gemmis propriis, quae *perulis* teguntur 6 — 8 distichis ovatis acutis carinatis pubescentibus coriaceis sordide castaneis, provenientes, in paniculas subpyramidatas multifloras densas

erectas dispositi; rachis teres vel subangulata, 3 — 4-pollicaris, tomentosa; rami alterni horizontaliter patentes, compressiusculi, bractea decidua suffulti, iterum subdichotome ramosi; divisiones *bracteis* lanceolatis acutis coriaceis deciduis, extus tomentosis intus glabriusculis suffultae, compresso-subtetragonae, 1 — 3-florae; *pedicelli* 2 — 3‴ longi, sursum crassiores, subclavati, tomentosi. *Calycis* tubus urceolato-subconicus, inaequilaterus, extus tenuiter canescenti-tomentosus, intus excepta fauce pilis retrorsum spectantibus dense barbata glaber; *limbi* laciniae inaequales, patentes, coriaceae; extimae 2 majores late ovato-suborbiculares, acutiusculae, parum concavae et dorso subcarinatae, utrinque tomentosae, aestivatione imbricata. *Petala* 5, calycis fauci inserta ejusque laciniis parum longiora, sessilia, subinaequalia; extima 2 parum majora, ovato-elliptica utrinque rotundata, reliqua parum angustiora subinaequilatera, omnia extus sericea, margine integerrimo brevissime ciliata, intus pubescentia, decidua. *Stamina* calycis fauci inserta, indefinita (plus quam 50), in orbem completum disposita, monadelpha, pluriseriata, exteriora cum interioribus eo modo connata, ut annulum intus dense tomentosum, extus glabrum forment; *filamenta* basi compressiuscula, sursum teretia, in alabastro arctissime hinc complicata indeque et post anthesin flexuosa, glabra, petala duplo superantia; *antherae* ovato-ellipticae, utrinque rotundatae, dorso affixae, anticae, biloculares, loculis parallelis longitudinaliter bivalvibus. *Ovarium* stipiti, calycis tubo longitudinaliter adnato insidens, ovato-subglobosum, dense sericeo-tomentosum, intus tomentoso-hirtum, uniloculare, biovulatum, ovulis erectis obovato-oblongis. *Stylus* ovarii basi insertus, subulatus, ad medium usque barbatus, superne glaber, *stigmate* obsoleto truncato, *stamina* subaequans, in alabastro supra ovarium uncato-deflexus. *Fructus* desideratur.

Crescit in campis editis provinciae brasiliensis Minas geräes versus fines prov. Goyaz, ibidem detecta a clar. Eq. de Martius. — Floret Septembri. ♄. (*v. s.*)

Reliquae species mihi hucusque notae sunt:

41. *M. Uitì Mart et Zuccar.*

M. foliis e basi rotundata ovato-vel obovato-ellipticis acutis breviter mucronatis coriaceis superne glabris subtus incano-tomentosis, racemis compositis terminalibus erectis, petalis oblongis glabris margine tantum dense ciliatis, staminibus circiter 40 in orbem completum connatis.

Crescit in Brasiliae provinciis Bahia et Pernambuco, v. c. in ripa flum. St. Francisci ad Joazeiro, ibidem lecta a clar. Eq. de Martius. — Florebat Aprili. ♄. (*v. s.*). — Praecedente omnibus partibus minor. Folia minora fere ut in Quercu Ilice integrifolia, racemi basi tantum compositi vel simplices, 15 — 20-flori. Fructus magnitudine pruni, ellipticus, corticatus, cortice crasso extus punctis albidis dense adsperso, intus fibris lignosis reticulatim junctis percursus. *Semen* subcylindricum, testa tenui, cotyledonibus valde carnosis (iis glandis nostratis omnino conformibus).

42. *M. Kunthiana Zuccar.*

M. foliis oblongis aut obovato-oblongis breviter acuminatis basi acutis coriaceis, superne glabris et nitidis, subtus albo-tomentosis, remote costato-venosis, paniculis terminalibus, calycis tubo cylindrico lacinias aequante, staminibus unilateralibus circiter 20.

Hirtella polyandra Humb. Kunth nov. gen. et spec. VI. p. 246. *tab.* 565. — *De Cand. Prodr. II. p.* 529.

In Mexico ad littora maris pacifici. ♄.

43. *M. paraënsis Mart. et Zuccar.*

M. foliis e basi rotundata oblongis vel obovato-oblongis breviter acuminatis coriaceis, superne glabris et nitidis, subtus albo-tomentosis, approximate costato-venosis, paniculis terminalibus, calycis tubo cylindrico lacinias duplo superante, staminibus unilateralibus circiter 20.

Combretum polyandrum Hoffmannsegg florul. Paraënsis ined.

In Brasilia aequatoriali prope Pará (*Sieber*, *Eq. de Martius*). ♄. (*v. s.*). — Praecedenti valde affinis. Flores albi.

44. *M. canomensis Mart.*

M. foliis oblongis acutis, superne glabris nitidis, subtus ad nervos, aeque ac ramuli, pedunculi, bracteae (extus) calycesque ferrugineo-hirsutis, racemis axillaribus simplicibus pendulis bracteatis, staminibus circiter 40.

M. canomensis Martius Nov. gen. et spec. plant. brasil. II. p. 80. tab. 166.

In sabulosis ad ripam lacus Canomensis provinc. Parà. — Floret et fructificat Aprili. ♄. (*v. s.*)

Moquilea gujanensis Aubl. (*Gujan. I. p. 522. III. tab. 208.*) nostris Kunthianae et paraënsi affinis videtur, sed foliis utrinque glabris floribusque plusquam duplo minoribus abunde recedit. De *Couepiae Aubl.* (*l. c. tab. 207.*) specie nihil certi erui potest. *Acioa Aubl.* genus proprium constituere videtur. *Hirtella dodecandra de Cand.* (*Prodr. p. 529.*) ob affinitatem cum *H. polyandra* hujus generis videtur *).

---

*) Der Raum gestattet mir nicht, die noch übrigen *Chrysobalaneen* des brasilianischen Herbariums hier alle ausführlich zu beschreiben. Darum nur noch einige Worte im Allgemeinen über die Gattung *Licania*, welche allein in jener Sammlung sechs Arten zählt. Die Zahl und Stellung der Staubgefässe ist ganz wie bey *Hirtella*, nur mit dem Unterschiede, dass dieselben von da an, wo sie vom Kelche frey werden, auch unter sich nie verwachsen sind. Es finden sich bey verschiedenen Arten 3, 5, 8, 9, 10 und mehr fruchtbare *stamina*, gewöhnlich in nicht völlig geschlossenem Kreise, so dass die gerade dem Griffel gegenüberstehenden verkümmert sind. Kommen aber auch nur drey Staubgefässe vor, so gehören sie doch zwey Kreisen an und beurkunden dadurch, dass auch hier die einfache Fünfzahl niemals genüge, denn sie stehen dann auf der vom Griffel abgewendeten Seite des Kelches nebeneinander vor und zwischen zwey Kelchlappen. Die übrigen, mit Ausnahme des vor dem Griffel, der ganz fehlt, sind meistens als kleine pfriemliche Spitzen angedeutet. Der Fruchtknoten sitzt frey im Grunde der Kelchröhre. Nach der Befruchtung erhebt er sich bey zwey Arten, deren Früchte ich, freilich nicht ganz

CONIFERAE RICH.

45. *Pinus cembroides Zuccar.*

P. foliis fasciculatis geminis ternisve acutis glabris, fasciculis valde approximatis, strobilis subglobosis, squamis (seminiferis) basi concavis coriaceis apicem versus induratis recurvis rhombeo-vel pentagono-umbonatis, seminibus apteris ovato-oblongis maximis, testa subossea.

Arbor. *Rami* teretes, cortice cinereo-fuscescente glabro obtecti, cicatricibus fasciculorum foliorum delapsorum prominulis notati. *Foliorum* primordialium loco ut in congeneribus *perulae* lanceolatae, acutae, membranaceae, aridae, supra basin persistentem quasi articulatae, alternae, deciduae, in gemma densissime imbricatae, in axillis foventes *gemmas* secundarias foliiferas cylindricas perulatas, *perulis* tectas plerumque 9 alternis imbricatis, exterioribus multo brevioribus linearibus acutis membranaceis, interioribus lineari-lanceolatis acutis coriaceo-induratis apice reflexis, glabris persistentibus; *folia* ex his gemmis 2—3, sessilia, rachi brevissima inter perulas reclusa affixa indeque fasciculata, acerosa, acuta, tenera, integerrima, glabra, glaucescentia (?), subtus convexa, supra canaliculata vel (praesertim quae ternatim posita *) sunt) plana et nervo medio prominente carinata, tenuissime longitudinaliter striata, $1\frac{1}{2}$—2″ longa, quarto, uti videtur, anno delabentia. *Flores* nondum observati. *Strobili* globosi, magnitudine pomi minoris, subsessiles, im-

---

reif, untersuchen konnte, auf einem starken innen ganz holzigen Stielchen über den Kelch, erscheint auf diese Weise birnförmig, und bestätigt die Ansicht Rob. Brown's, dass die ungleichseitige Kelchröhre bey den übrigen Gattungen der Familie durch Verwachsung eines ähnlichen Fruchtknotenstielchens mit der Innenseite des Kelches erklärt werden müsse.

*) Es ist auffallend, dass bey allen *Pinus*-Arten, deren Nadeln zu zweyen im Büschel stehen, die obere Fläche derselben rinnenartig vertieft, bey denen dagegen, wo je 3—5 Nadeln sich beysammen finden, durch eine stark vorspringende Mittelnerve kielförmig erhöht ist. Soll die gegenseitige Drückung in der Knospe allein die Ursache dieser Verschiedenheit seyn?

bricati; *bracteae* ovato-rhombeae, obtusae, coriaceae, pubescentes, in strobilo maturo inter squamas incrassatas sic dictas proprias strobili plane reconditae; hae *squamae* (ovaria *Juss*, receptacula partialia *Bartl.*, squamae *Rich.*), quas pro carpellis jam ab origine apertis habemus, sunt dense imbricatae, bracteis multoties majores, e basi attenuata ultra medium obovatae, concavae, coriaceae ibidemque semina gerunt 1 — 2 inversa, faciei superiori concavae adnata vel potius immersa; supra haec semina squamae terminantur in processum brevem lignoso-induratum retrorsum spectantem tetra- vel pentagono-pyramidatum, faciebus planis angulis acutis, sordide fuscescentem. *Semina* aptera, obovato-oblonga, utrinque obtusa, quam in P. Cembra majora, *testa* cornea dura brunnea obducta, edulia.

Crescit in montibus altioribus imperii mexicani v. c. ad ecclesiam S. Crucis prope Sultepec, unde specimina misit clar. de Karwinski. — Fructus maturat mense Septembri. ♄. (*v. s.*)

Ausser dieser Art kennen wir bereits noch vier verschiedene Species von *Pinus*, welche die Gebirgsgegenden von Mexico bewohnen, nämlich *P. occidentalis Swartz*, *Teocote*, *patula* und *lejophylla Schlechtend. et Cham.* (*Linnaea V.* 1. *p.* 76. und *VI.* 2. *p.* 354); zwey von diesen (*occidentalis* und *lejophylla*) sind durch *folia quinata*, die dritte, *patula*, durch ausserordentlich lange (8 — 9″) Nadeln, die letzte, *Teocote*, durch Nadeln und Zapfenform von unserem Baume hinreichend verschieden, der mir vorzüglich desswegen der näheren Beschreibung, auch nach unvollständigen Exemplaren, werth schien, weil er bisher meines Wissens die einzige amerikanische Art ist, die unsrer Pinie und Zirbelnuss ähnliche Samen hat. Besonders ist auch das Gefüge der Zapfenschuppen dem von *P. Cembra* ähnlich und veranlasste mich desshalb zu dem Trivialnamen *P. cembroides.*

Meistens wechseln bey Holzgewächsen Blätter und Knospenschuppen in verschiedenen Perioden, gleichsam wie Sommer- und Winter-

blätter miteinander ab, so dass zur Zeit des kräftigeren Wachsthumes ganz entwickelte grüne Blätter in grösseren Zwischenräumen getrieben werden, auf welche bey geringerer Thätigkeit der Vegetation eine Anzahl viel weniger ausgebildeter und meistens viel kleinerer Schuppen folgt, zwischen welchen sich der Zweig, wenigstens von Anfang, fast gar nicht dehnt, und dieser Wechsel setzt so lange fort, bis die Blüthe allen Wachsthum an der Stelle beendigt. Es kommen aber auch viele Abweichungen von dieser Regel vor. Bey vielen, selbst einheimischen Gewächsen wird die Blattentwicklung zur Winterzeit nur gehemmt aber nicht verändert, und die statt der Schuppen zuletzt im Herbste getriebenen Blätter überwintern zwar klein und zusammengefaltet, erreichen aber im Frühjahre ihre ganze Vollkommenheit, z. B. bey *Viburnum Lantana.* Bey andern äussert sich zwar die Hemmung des Wachsthums in Produktion von Schuppen, aber diese rücken in gleiche Entfernungen mit den Blättern auseinander, z. B. bey *Erythroxylon*, *Theophrasta* etc. Das Verhalten bey *Pinus* ist jedoch ganz eigner Art. Nachdem nämlich in den ersten Jahren auf ganz gewöhnliche Weise Blätter (Nadeln) und Knospenschuppen gewechselt haben, gewinnen letztere auf einmal so die Oberhand, dass der Baum an allen seinen Verzweigungen nur mehr Knospenschuppen trägt, welche die Stelle der Blätter einnehmen, wie diese auseinanderrücken und in ihren Achseln abermals beschuppte Knospen tragen, aus welchen erst wahre grüne Blätter in bestimmter Anzahl an auf's Aeusserste verkürzter Spindel, also büschelförmig, vorbrechen, so dass also hier ganz umgekehrt gegen das gewöhnliche Verhalten die Zweige sich zwischen den Knospenschuppen dehnen, zwischen den grünen Blättern dagegen verkürzt bleiben. Nur an kränklichen oder mager gehaltenen Exemplaren, z. B. von *Pinus Pinea* im Scherben, findet man manchmal einzelne Zweige, welche statt der Schuppen einzeln stehende grüne Nadeln, wie die *Abies*-Arten tragen, in deren Winkel nur hie und da die gewöhnlichen Nadelbüschel sich zeigen.

INDEX.

Pag.

Acacia albicans *Kunth* 349
„ chlorantha *Zuccar.* 347
„ filicina *Willd.* 349
„ peregrina *Willd.* 349
„ umbellifera *Kunth.* 349
Acioa *Aubl.* 391
Berchemia *Neck.* 350
Besleria scandens Sessé 305
Bursaria spinosa *Cavan.* 360
Cereus Martianus *Zuccar.* . . . 325
Chitonia *de Cand.* 355
„ mexicana *de Cand.* . . 356
Convolvulus Jalapa Schiede 293
„ *Purga Wenderoth* . . . 298
Couepia *Aubl.* 391
Dalea trifoliata *Zuccar.* 343
„ versicolor *Zuccar.* 342
Delima sarmentosa *Linn.* 371
Ditaxis heterantha *Zuccar.* . . . 290
Euphorbia antisyphilitica *Zucc.* 292
Gesnera Deppeana *Schlechtend.* 302
„ elongata *Kunth* 302
„ lasiantha *Zuccar.* 300
Grangeria brasiliensis Hoffmannsegg . 378
Hirtella *Linn.* 372
„ acayacensis *de Cand.* . . . 387
„ *aggregata Poir.* 385
„ americana *Aubl.* 381
„ *americana Jacq.* 383
„ angustifolia *Schott.* 383
„ *apetala E. Meyer* 387
„ *bicornis Mart. et Zuccar.* 377
„ bracteata *Mart. et Zucc.* 384
„ castanea *de Cand.* 382
„ ciliata *Mart. et Zuccar.* 378
„ coriacea *Mart. et Zucc.* 383
„ corymbosa *Schlechtend.* . 386

Pag.

Hirtella Cosmibuena *Lam.* 385
„ *dodecandra Willd.* 387
„ elongata *Mart. et Zuccar.* 384
„ floribunda *Schlechtend.* . 381
„ glandulosa *Spreng.* . . . 386
„ hebeclada *Moric.* 383
„ hexandra *Willd.* 382
„ *hirsuta Lam.* 385
„ *nemorosa Willd.* 383
„ *nitida Willd.* 382
„ oblongifolia *de Cand.* . 382
„ *octandra Willd.* 387
„ *olivaeformis Poir.* 387
„ *paniculata Lam.* 383
„ paniculata *Swartz* . . . 385
„ pendula *Soland.* 386
„ *peruviana Pers.* 385
„ physophora *Mart. et Z.* 374
„ pilosissima *M. et Z.* . 373
„ *polyandra Kunth.* 390
„ *portoricensis Willd.* 382
„ *racemosa Lam.* 382
„ *racemosa Ruiz Pavon* . . 385
„ rugosa *Pers.* 382
„ *scandens Willd.* 382
„ triandra *Swartz.* 383
Hydrotriche *Zuccar.* 308
„ hottoniaeflora *Zuccar.* 309
Icacina senegalensis *Adr. Juss.* 387
Ipomaea Schiedeana *Zuccar.* . . . 293
Itea spinosa *Ait.* 360
Karwinskia *Zuccar.* 349
„ glandulosa *Zuccar.* 351
„ Humboldtiana *Z.* . 353
Koeberlinia *Zuccar.* 358
„ spinosa *Zuccar.* . . . 359
Licania *Aubl.* 391

	Pag.
Lophospermum *Don.*	303
„ atrosanguineum *Zuccar.*	306
„ erubescens *Don.*	305
„ physalodes *Don.*	303
„ scandens *Don.*	305
Lupinus campestris *Schlechtend.*	345
„ exaltatus *Zuccar.*	343
Maieta *Aubl.*	376
Martia *Leandro.*	337
„ mexicana *Zuccar.*	339
„ physodes *Leandro*	341
Moquilea *Mart. et Zuccar.*	387
„ canomensis *Mart.*	391
„ grandiflora *Mart. et Zucc.*	388
„ gujanensis *Aubl.*	391
„ Kunthiana *Zuccar.*	390
„ paraënsis *Mart. et Zucc.*	390
„ Uiti *Mart. et Zuccar.*	390
Nelumbium speciosum *Willd.*	366
Nuphar luteum *Salisb.*	366
Nymphaea alba *Linn.*	366
„ Amazonum *Mart. et Zucc.*	363
„ ampla *de Cand.*	362
„ coerulea *Sav.*	367
„ gracilis *Zuccar.*	362
„ lasiophylla *M. et Z.*	364
„ mexicana *Zuccar.*	365
„ odorata *Ait.*	367
Nymphaea rubra *Roxb.*	367
„ speciosa *Mart. et Zuccar.*	361
Odontotrichum cirsiifolium *Z.*	311
Otiophora *Zuccar.*	313
„ scabra *Zuccar.*	316
Panax macrocarpus *Schlechtend.*	322
„ parviflorus *Mart. et. Z.*	319
„ vinosus *Schlechtend.*	320
Pinus Cembra *Linn.*	393
„ cembroides *Zuccar.*	392
„ lejophylla *Schlechtend.*	395
„ occidendalis *Swartz.*	393
„ patula *Schlechtend.*	393
„ Teocote *Schlechtend.*	393
Pinzona coriacea *Mart. et Zuccar.*	371
Polygonum scabrum *Zuccar.*	313
Retanilla *Brogn.*	350
Rhamnus Humboldtiana *Kunth.*	353
Sagittaria macrophylla *Zuccar.*	289
Salvia semiatrata *Zuccar.*	298
Simaba bicolor *Zuccar.*	353
„ ferruginea *St. Hil.*	354
„ trichilioides *St. Hil.*	354
Stratiotes fenestralis *Bojer.*	318
Tetracera japurensis *M. et Z.*	367
„ rotundifolia *Smith.*	369
„ volubilis *Linn.*	368
Tococca *Aubl.*	376

Ipomaea Schiedeana. Zucc.

Siphospermum atrosanguineum. Zuccar.

Tab. XIV.

Martia mexicana. Zucarr.

Martia mexicana Zuccar.

B.

Karwinskia glandulosa Zucarr.

Chitonia mexicana de Cand.

PLANTARUM

NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM,

QUAE

IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI

SERVANTUR,

FASCICULUS SECUNDUS.

DESCRIPSIT

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

1836 (edit. 1837).

Vorwort.

Seit dem Jahre 1832, wo der erste Fascikel meiner plantae novae vel minus cognitae horti herbariique regii monacensis der Ehre gewürdigt wurde, in den Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften zu erscheinen, hatten die beiden im botanischen Konservatorium vereinigten Institute, das königliche Herbarium und der botanische Garten sich mannigfacher wichtiger Bereicherungen zu erfreuen, die mich unter anderm auch in den Stand setzten, anmit den zweiten Fascikel obiger Arbeit zu überreichen. Es sey mir vergönnt, der erheblichsten beiden Anstalten in den letzten Jahren zu Theil gewordenen Zuwüchse hier in Kürze zu erwähnen.

Der botanische Garten hat seit dem Erscheinen des letzten Kataloges *) durch seinen in immer mehr gesteigerter Ausdehnung geführten Tauschverkehr mit den wichtigsten europäischen Gärten sei-

*) Hortus Regius Monacensis. München 1829. 8. — Ueber die frühere Geschichte des Gartens vergleiche man Hortus botanicus R. Academiae Monacensis etc., auctore Dr. C. F. Ph. de Martius. Monachii 1825. 4.

nen Artenreichthum sehr vermehrt. Wie bedeutend der Umfang der Mittheilungen in den letzten Jahren gewesen, ergiebt sich am Sichersten daraus, dass i. J. 1835 am hiesigen Garten von 2441 Arten Samen gesammelt und diese in 4518 Nummern an ungefähr 50 Gärten abgegeben, von letzteren aber dagegen 3200 Arten in Samen eingesendet worden sind. Eben so wurden in den Jahren 1834, 35 an lebenden Pflanzen 335 Arten ausgetheilt und 615 dafür eingetauscht. Eine andere Quelle reichlicher Zuwüchse waren die sehr ansehnlichen Sendungen, theils unmittelbar aus andern Welttheilen überschickt, wie z. B. von Herrn Baron von Karwinski aus Mexico, von Herrn Medicinalrath Dr. Kolmann aus Java, von Luschnat u. A. aus Brasilien, theils von englischen botanischen Gesellschaften und Freunden der Pflanzenkunde (von der Londner horticultural Society, von dem k. grossbrit. Unterstaats-Sekretär Sir William Fox Strangways, von Herrn Forbes zu Woburn u. A.) uns mitgetheilt. Die grösste Zunahme unter den einzelnen natürlichen Familien erhielten die Cacteen, Agaven und Orchideen *). Die ersteren, im Kataloge von 1829 noch mit 130 Species aufgeführt, zählen deren gegenwärtig an 300 und bilden die reichste Sammlung dieser Art auf dem Kontinente.

Ein zweiter, ebenso wesentlicher Vortheil für das Institut, als diese unmittelbare Vermehrung der Arten, ergab sich in der neuesten Zeit durch die reichere und günstigere Auswahl besonders der im

---

*) Siehe Dr. v. Martins Beschreibung einiger neuer Nopaleen in Nov. Actis Acad. Caes. Leopold. Carol. Vol. XVI. I. und Dr. J. G. Zuccarini über einige Pflanzen aus den Gattungen Agave und Fourcroya. Ibidem Vol. XVI. II.

freien Lande zu kultivirenden Gewächse. Die klimatischen Verhältnisse der Gegend um München gestatteten nie mit Sicherheit die Kultur südeuropäischer oder überhaupt in wärmeren Gegenden einheimischer Arten, und man war desshalb früher stets in die Nothwendigkeit versetzt, entweder bei der Anpflanzung des Gartens sich fast lediglich auf die deutsche Flora zu beschränken oder wegen der starken Einbusse im Winter alljährlich grosse Lücken auszufüllen. Erst dadurch, dass neuerlich viele Erdstriche, die in Klima- und Boden-Verhältnissen unserer Gegend sich nähern, wie z. B. der östlichste Theil von Europa, Nord-Asien, der Westen von Nord- und zum Theil die Hochgebirge von Süd-Amerika (besonders Chili) auf zahlreichen Reisen von Naturforschern aller Nationen ausgebeutet, und ihre Schätze vorzüglich in die russischen und englischen Gärten übersiedelt wurden, sah sich das hiesige Institut bei seinem genauen Verkehr mit jenen Anstalten in den Stand gesetzt, sich eine grosse Anzahl fremder und doch bei uns im Freien vollkommen gut aushaltender Gewächse zu verschaffen, damit grosse Lücken in der Repräsentation der natürlichen Familien auszufüllen, und die Artenzahl mancher Gattung zu vervielfachen.

Das königl. Herbarium hat sich in den letzten 6 Jahren um ungefähr 7000 Arten gemehrt. Durch ausserordentliche, von Sr. Majestät dem Könige allergnädigst bewilligte Zuschüsse war das Institut im Stande, die grosse Sammlung kapischer Gewächse von Ecklon und das Herbarium des in Griechenland verstorben Kaplan Berger anzukaufen. Erstere enthält 3000 südafrikanische Pflanzen, letzteres ungefähr 1200 Arten aus Griechenland in sehr zahlreichen Exem-

plaren und eine sehr vollständige Flora von Bayern. Durch den Vorstand des botanischen Gartens in Kalkutta, Hrn. Direktor Wallich, erhielt das Königl. Herbarium Antheil an den von der englisch-ostindischen Kompagnie auf eine so liberale Weise an die grösseren Anstalten des Kontinentes vertheilten Sammlungen getrockneter Pflanzen aus Ostindien im Betrage von etwa 1500 Arten. Aus der Regie der Anstalt wurden bestritten die Kompletirung und Aufstellung der Laubmoose, Lebermoose, Flechten und Algen durch Dr. Funk in Gefrees und der Ankauf der chilesischen Pflanzen von Dr. Pöppig, der mexikanischen von Andrieux und endlich jener der letzten Vertheilungen des Esslinger Reisevereins, bestehend in den Sammlungen von Endress aus den Pyrenäen, von Hohenacker aus Bessarabien, von Dr. Frank aus Ohio, von Bertero aus Chili und Juan Fernandez und von Schimper aus Syrien und Arabien.

PLANTARUM

novarum vel minus cognitarum, quae in horto botanico herbarioque regio monacensi servantur,

fasciculus secundus.

Descripsit

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

AMARYLLIDEAE R. BROWN.

1. *Amaryllis Harwinskii Zuccar.*

A. (Sprekelia) foliis coëtaneis lorato-linearibus planis obtusis, scapo unifloro, corolla nutante, rictu difformi divaricato, laciniis inter se inaequalibus, tubo brevissimo, squamulis stamina inaequalia basi cingentibus minutis fimbriatis, stamine infimo perianthium subaequante.

Bulbus ovato-rotundatus, tunicis extimis nigricantibus. *Folia* coëtanea 5—6, lorato-linearia, obtusa, basin versus obsolete canali-

culata, sursum plana, integerrima, ad lentem margine tenuissimo papilloso albido cincta et glandulis minutissimis oblongis subhyalinis adspersa, ceterum glabra, viridia, 12—18″ longa, 6—10‴ lata. *Scapus* in specimine nostro infra folia proveniens erectus, uniflorus, pedalis vel altior, anceps lateribus valde convexis, glaber, basi virescenti-albidus, sursum sordide rubescens. *Spatha* cylindrica, apice bifida, sordide ex albido et viridi fuscescens intus albida, multinervia, glabra, $2\frac{1}{2}$″ longa; laciniae lanceolatae, concavae, acutiusculae, erectae, ovarium superantes; pedunculus intra spatham 2″ fere longus, teretiusculus, albidus. *Perianthium* ovario adnatum, profunde sexpartitum, magnitudine et figura ut in *A. formosissima*, laciniis tribus inferioribus conniventi-subdeflexis, summa erecta, lateralibus duabus erectis apice subreflexis; tubus brevissimus, intus albo-subvirescens, ad laciniarum basin angustatus, ibique squamulis sex carnosis fimbriatis erectis rubentibus, stamina ab interiore latere amplectentibus auctus; laciniae exteriores tres inter se subaequales, lanceolatae, acutae, multinerviae, e purpureo miniatae, margine et nervo medio a basi ad medium usque albidae, inde apicem versus concolores, intus micantes (colore attamen nullo modo tam vivaci quam in A. formos.), 4″ circiter longae: interiores inaequales; infima, cui genitalia incumbunt, latior et exteriores praeter basin angustiorem, qua stamina semiamplectitur, omnino aequans; superiores angustiores, lineari-lanceolatae apice subreflexae, omnes in nervo medio tantum (nec in margine) ad medium usque linea albida pictae, ceterum exterioribus concolores easque aequantes. *Stamina* basi laciniarum perianthii affixa atque inter has et squamulas quasi e cucullo provenientia, eodem modo ac in A. formosissima disposita, attamen minus inaequalia, interioribus longioribus, infimo longissimo petalum aequante; *filamenta* ultra medium arcte sibi adpressa, super laciniam infimam perianthii deflexa, apice parum sursum curvata, a basi ad $\frac{1}{3}$ usque ancipitia et ex albido-rubentia, inde apicem versus filiformia, glabra et colore corollae; *antherae* lineari-oblongae, utrinque obtusae, versatiles, parum curvatae,

quadriloculares, loculis longitudinaliter univalvibus, polline lineari-oblongo aureo farctis. *Ovarium* inferum, teretiusculum, 5‴ circiter longum, viride, glabrum, triloculare, loculis multiovulatis, ovulis biseriatis. *Stylus* elongatus, cylindricus, stamina superans, superne parum incurvus, glaber, colore corollae, sed uti stamina intensiore; *Stigma* trilobum, laciniis aequalibus patentibus superne sordide albido-rubentibus. *Capsula* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde bulbos attulit clar. de Harwinski. — Floret apud nos in caldario mens. Decembri, Januario. 4 (*v. v.*).

Der *A. formosissima* allerdings verwandt, aber durch die verschiedene Blüthezeit, die gleichzeitige Entwicklung der Blätter und Blüthen, die längere Dauer der Blume (über 8 Tage), den weissen Rand und weisse Mittelnerve der Blumenlappen und die minder lebhafte niemals mit bläulichem Schimmer überflogene Färbung der Blume doch gewiss verschieden.

2. *Pancratium glaucum Zuccar.*

P. totum glaucescens, foliis obovato-oblongis vel oblongis utrinque attenuatis acutiusculis, scapo paucifloro subancipiti, spathis bifidis, floribus subsessilibus, tubo trigono bipollicari limbi lacinias lineares acutas horizontaliter patentes parum superante, corona radiatim expansa plana tertiam staminum partem aequante, sinubus integerrimis vel medio unidentatis, ovarii loculis 2—3 ovulatis.

Bulbus solidus, globosus vel parum depressus, tunicis fuscescentibus aridis obtectus. *Folia* infima 2—3 squamaeformia abbreviata mox marcescentia, sequentia obovato-oblonga vel oblonga, utrinque

attenuata, acuminata, integerrima, glabra, rore detergibili glauca nervis parallelis plurimis apice arcuatim conniventibus subtus magis conspicuis percursa, obsolete carinata, 18—20″ longa, 3—3½″ lata. *Scapus* circiter pedalis, subanceps, glaber, glaucus, in specimine nostro biflorus. *Spatha* diphylla foliolis ad basin usque bipartitis, indeque subtetraphylla, laciniis anguste lineari-lanceolatis membranaceis aridis albis. *Flores* pedunculo vix lineam longo crasso insidentes. *Peranthium* ovario adnatum, sexpartitum; tubus erectus, rectus, obtuse trigonus, glaber, virescens, intus nectarifluus, bipollicaris; limbus sexpartitus, laciniis horizontaliter patentibus linearibus acutis glabris, nervo medio validiori percursis albis tubum subaequantibus. *Stamina* 6, perianthii fauci inserta ejusdemque divisionibus opposita et his tertia parte breviora; *filamenta* basi incrassata et virentia, inde ad ⅓ longitudinis usque coronae ope in orbem connata, sursum libera, subulata, erecto-patentia, glabra, alba; *corona* (membrana tenera petaloidea inter stamina expansa) a perianthio omnino libera, patentissima, rotata, glabra, alba, sinubus rotundatis undentatis vel integerrimis; *antherae* lineares utrinque obtusae, dorso affixae, versatiles, quadriloculares, anticae, polline aureo farctae. *Ovarium* perianthio innatum, breve, trigonum, viride, glabrum, triloculare, ovulis 2—4 in quovis loculo. *Stylus* filiformis, 3 et quod excedit pollices longus, exsertus, stamina superans, obsolete trigonus, glaber, basi albidus, versus stigma viridis, pervius; stigma capitato-subtrigonum, papillosum, laete viride, pervium. *Capsula* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde bulbos misit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario mens. Julio. 4. (*v. v.*)

HEMEROCALLIDEAE R. BROWN.

3. *Polianthes mexicana Zuccar.*

P. Foliis linearibus, scapo spicato, floribus geminis, limbi laciniis e basi subcordata ovatis apice callosis et tenuiter penicillatis.

Radix bulbosa. *Folia* radicalia pauca, 2—3, linearia, acuta, integerrima, tota glabra, parum glaucescentia, laxa, superne concava, subtus subcarinata et basi sordide rubro-punctata, pedem circiter longa, 8—12‴ lata; caulina radicalibus conformia sed sensim minora, alterna, erecta, strictiuscula, summa vix bipollicaria, sensim mutata in *bracteas* foliaceas virides lineari-lanceolatas 6—12‴ longas, flores geminos fulcientes. *Caulis* herbaceus, erectus, tripedalis et altior, teres, glaber, viridis, simplex. *Flores* versus apicem caulis in spicam 10—12floram laxam dispositi, gemini ex axilla cujusvis bracteae, sessiles, singuli muniti bracteola minuta lanceolata acuta albida. *Perianthium* ovario adnatum, tubulosum, sexfidum; tubus 18‴ circiter longus, ad medium usque cylindricus, rectus, virescenti-albus, glaber, intus nectarifluus, parum supra medium curvatus indeque limbum versus (ab insertione staminum) ampliatus, campanulatus, candidus; limbus sexfidus, laciniis e basi subcordata ovatis acutiusculis integerrimis erecto-patentibus inter se aequalibus, apice extus callo flavescente et supra eum penicillo minuto e pilis albis teneris facto instructis, candidis, 3—4‴ longis. *Stamina* 6, ampliatae tubi perianthii partis basi affixa, lobis opposita iisque breviora; *filamenta* filiformia, alba, glabra; *antherae* longae, lineares, utrinque acutiusculae, medio dorso affixae indeque versatiles, introrsum quadriloculares, anticae, quadrivalves, sulfureae. *Ovarium* perianthio innatum, oblongo-subtrigonum, glabrum, viride, triloculare, ovulis in quovis loculo plurimis biseriatis. *Stylus* simplex, cylindricus, superne curvatus, glaber, albus, stamina subaequans, tubuloso-pervius. *Stigma* trilobum, la-

ciniis ovatis obtusis patentibus, intus et margine papillosis extus calvis. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde bulbos attulit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario mens. Augusto. 4. (*v. v.*)

ORCHIDEAE JUSS.

4. *Stanhopea Lindleyi Zuccar.*

St. sepalis omnibus ovatis, lateralibus (superioribus) basi inter se connatis, intermedio (inferiori) libero angustiori, labello medio constricto, hypochilio oblongo cymbiformi utrinque carinato, metachilio apice bicorni, cornubus lineari-sphathulatis falcatis carnosis, epichilio ovato acuto basi subgibbo parum brevioribus.

Rhizoma horizontale, squamis distichis obtectum, ex axilla cujusvis quamae soboliferum, i. e. ramosum. *Rami* distichi, secundi, sursum flexi indeque erecti, bulbiformes (pseudobulbi); novelli valde abbreviati, perulis seu squamis (vaginis absque lamina) 5—7 oblongis virentibus sordide purpureo-punctulatis valde sibi approximatis, interioribus sensim longioribus, omnibus arcte vaginantibus indeque et supra ramum quasi in scapum teretem 2—3 pollicarem junctis vestiti, folium unicum fere terminale emittentes; internodium inter squamam summam et folium sub hujus evolutione sensim extenditur et incrassatur simul in pseudobulbum supra indicatum ovatum sursum attenatum profunde sulcatum, post folii delapsum persistentem carnosum virentem, basi squamis (vaginis) exaridis in lacinias irregulariter fissas lineares sordide cinereas solutis cinctum. *Radices* accessoriae simplices, cylindricae, flexuosae, eburneae ex axillis squamarum evanescentium. *Folium* petiolatum; petiolus 1 — 2pollicaris, basi articu

latus ibique demum delabens et in pseudobulbo phyllulen quasi terminalem orbicularem concavam aridam, centro rudimentum folii secundi nunquam evoluti brevissimum aridum gerentem relinquens, sursum semiteres, canaliculatus; lamina folii oblongo-elliptica, utrinque attenuata, acuta, integerrima, glabra, nervis primariis plerumque 5 parallelis supra concavis subtus carinato-convexis et inter eos secundariis pluribus obsoletis percursa, superne profunde viridis subtus pallidior, 8—12″ longa. *Scapi* uti pseudobulbi ex axillis squamarum rhizomatis, solitarii, deflexo-penduli, 3—4-pollicares, teretes vel sursum angulati, virentes, bracteati, articulati; *bracteae* lanceolatae, acutae, membranaceae, demum aridae, albidae, sordide nigricanti-punctulatae, semivaginantes, inferiores 5—6 steriles, superiores 3—5 sensim majores flores in axillis gerentes indeque spathaceae. *Flores* erecti, labello et sepalis 2 exterioribus sursum, columna, sepalo tertio exteriori et petalis duobus interioribus deorsum spectantibus, speciosi, odore suavissimo Vanillae. *Sepala* tria; inferius liberum, parum angustius, superiora 2 basi inter se connata et praesertim in alabastro in gibber breve rotundatum extensa, omnia ovato-oblonga, acuta, integerrima, glabra, patentissima vel reflexa, primum carnosa, extus sordide ex albido-virentia, intus albida purpureo-suffusa et praesertim margines versus maculis ejusdem coloris notata, 18‴ circiter longa. *Petala* 2 deorsum spectantia lineari-lanceolata, sepalis breviora et triplo fere angustiora, reflexa, undulata, alba, purpureo-suffusa, basi maculis duabus majoribus, sursum pluribus parvis ejusdem coloris notata. *Labellum* cum columna connatum eamque aequans, ceterum liberum, ecalcaratum; hypochilium basi oblongum cymbiformi-concavum, zona atropurpurea vel soepius macula tantum utrinque ejusdem coloris notatum, extus in utroque latere crista prominula auctum indeque bicarinatum, sursum parum dilatatum et incrassatum ibique iterum excavatum in antrum seu foveam semiorbicularem, in facie superiori labelli perviam, in inferiori in gibber hemisphaericum prominulam, intus papillis densissime positis carnosis cinereo-fuscescentibus ob-

ductam, sursum extus triangulariter exsculptum intus planum et medio sulco longitudinali percursum, denique excavatum in antrum tertium cum secundo papilloso continuum obovatum glabrum purpureo-punctatum, apice tandem appendicibus auctum duabus seu cornubus linearibus sursum latioribus indeque subspathulatis oblique acuminatis falcatis, super epichilium flexis idque aequantibus, valde carnosis albis; epichilium e basi parum gibba ovatum, acutum, utrinque margine reflexum et inde in latere superiori longitudinaliter bigibbum, album punctis purpureis minutissimis adspersum, columnae adversum. *Columna* arcuatim adscendens, basi lineari anceps, dorso magis convexa, sursum utrinque ala petaloidea aucta ibique oblonga, dorso convexa et albido-virens, intus plana et utrinque punctis purpureis adspersa, desinens in staminodia lanceolata acuta alba, anthera parum longiora. *Anthera* mobilis, operculata, operculo obovato leviter emarginato albido intus subbiloculari; *massae pollinicae* duae lineari-subclavatae, simplices, profunde sulcato-concavae, caudicula lineari alba, glandula obcordata carinata. *Ovarium* elongatum, obsolete trigonum, utrinque attenuatum, glabrum, albidum, punctis purpureis adspersum, triloculare, loculis multiovulatis.

Crescit in imperio mexicano, unde vivam communicavit clar. de Harwinski. — Floret in caldario Julio, Augusto. ♃. (*v. v.*)

SANTALACEAE R. BROWN.

5., *Thesium graecum Zuccar.*

Th. annuum, caule adscendente valde ramoso acute angulato, foliis linearibus enerviis subcarnosis tenuissime serrulatis, floribus sessilibus tribracteatis, bracteis lateralibus intermedia duplo brevioribus, perianthii 5-fidi laciniis lanceolatis acutis, nucula

elliptica sessili tenuissime nervosa perianthio persistente involuto triplo longiori.

Radix annua, fibrosa, simplex. *Caulis* adscendens, sursum acute angulatus, glaber, jam a basi ramosus, 6—12″ longus. *Folia* sessilia alterna, erecto-patentia, linearia, mucronulata, ad lentem tenuissime serrulata, carnosa, superne plana subtus convexa, laete viridia, glabra, caulina 15—18, ramea 6—10‴ longa. *Stipulae* nullae. *Flores* e congenerum minimis in superiore parte caulis ramorumque sessiles indeque in spicas laxas foliosas tandem elongatas dispositi. *Bracteae* tres, media infima semper duplo longiori, lateralibus oppositis fructum subaequantibus vel dimidio, vix unquam duplo, superantibus, ceterum conformibus, viridibus. *Perianthium* ovario adnatum, persistens, quinquefidum, tubo cylindrico brevi tenuiter decemstriato, limbo campanulato quinquelobo, laciniis ovato-lanceolatis acutis glabris extus virentibus intus albis, post foecundationem involutis. *Stamina* quinque, perianthio ad basin limbi affixa ejusque laciniis opposita et breviora, inter se libera; *filamenta* filiformia, brevia, erecta, glabra, alba; *antherae* dorso affixae, subreniformes, antice quadriloculares, pallide sulfureae. *Ovarium* perianthii tubo innatum, subcylindricum, uniloculare, uni — biovulatum, ovulis in placenta centrali tenui filiformi pendulis. *Stylus* brevis, cylindricus, rectus, glaber, stamina subaequans, *stigmate* capitato albido. *Fructus* nucula perianthio persistente involuto coronata, subsessilis, elliptica, tenuissime decemstriata vix reticulāta, coriacea, glabra, viridis, monosperma. *Semen* nuculae conforme, pendulum, membrana unica tenuissima fuscescente vestitum, albuminosum; *albumen* carnosum, album; *embryo* axilis, inversus, rectus, radicula longa cylindrica, cotyledonibus angustis linearibus plane sibi incumbentibus.

Crescit in Graeciae apricis v. c. prope Napoli di Romania, ubi Majo florentem legit beatus Berger. ⊙. *(v. s.)*

Proximum *Th. humili Vahl*, attamen caule adscendente in illo strictiori, foliis longioribus et laete virentibus, praesertim vero nucula tenuissime tantum decemstriata nec ut in illo distincte reticulato-venosa certe diversum.

6. *Thesium Bergeri Zuccar.*

Th. perenne, caule adscendente ramoso angulato, foliis lineari-subulatis integerrimis elongatis glabris, florum racemo basi composito superne simplici demum elongato, bracteis tribus, intermedia elongata, perianthii 5-fidi laciniis ovato-lanceolatis acutis, nucula brevissime stipitata ovata obsolete decemnervi sed valde reticulatim rugulosa, perianthium persistens involutum quadruplo superante.

Perenne, *caule* adscendente, valde ramoso angulato glabro, pedali et bipedali. *Folia* alterna, sessilia, erecto-patentia, lineari-subulata, mucronata, integerrima, glabra, enervia, caulina 15‴ circiter longa. *Stipulae* nullae. *Florum* racemi erecti, basi compositi, sursum simplices, demum elongati, laxiflori; *pedunculi* angulati, erecto-patentes, 4 — 5‴ longi, tribracteati; *bracteae* foliis conformes, media et simul exterior pedunculum duplo et quod excedit superans, laterales eum circiter aequantes vel parum superantes. *Perianthium* ovario adnatum, persistens, quinquefidum; tubus cylindricus, obsolete 10-striatus, brevis; limbi campanulati laciniae ovato-lanceolatae acutae, glabrae, extus virentes intus albae, tubo breviores, post foecundationem involutae. *Stamina* 5, perianthio ad basin limbi affixa ejusque laciniis opposita et breviora; *filamenta* filiformia, brevia, erecta, alba, glabra; *antherae* dorso affixae, ovatae, cordatae, antice quadriloculares, pallide sulfureae. *Ovarium* perianthii tubo innatum, subcylindricum. *Stylus* brevis, rectus, cylindricus, glaber, stamina subaequans,

stigmate capitato albido papilloso. *Nucula* breviter stipitata, ovata, nervis 10 vix conspicuis percursa sed distincte et eleganter reticulatim rugulosa, perianthio persistente involuto quadruplo breviori coronata, viridis, monosperma. *Semina* matura desiderantur.

Crescit in Graeciae apricis v. c. prope Thebas et Melissam, ibidem collectum a beato Berger. — Floret Majo, Junio. ♃. (*v. s.*)

Proximum *Th. ramoso Hayne*, distinctum vero foliis subulatis enerviis integerrimis, bractea intermedia pedunculum duplo superante, in illo vix pedunculo longiori, nucula majori reticulatim rugosa.

SOLANEAE JUSS.

7. *Solanum glaucescens Zuccar.*

S. frutescens, undique glabrum, glaucescens, ramis petiolis foliorumque nervo medio aculeis reduncis armatis, foliis e basi rotundata ovatis vel ovato-oblongis acuminatis integerrimis, corymbis terminalibus multifloris, calycis inermis urceolati limbo 5dentato, corolla campanulata regulari, filamento summo reliquis duplo longiori, antheris inter se aequalibus.

Caulis frutescens, solutus in ramos plures 3—4pedales subsimplices virgatos teretes, medulla ampla farctos, e viridi glaucescentes, uti petioli et foliorum nervus medius aculeis firmis compressiusculis reduncis armatos. *Folia* alterna patentia vel *reflexo-patentia*, *longe* petiolata petiolo 2—2½ pollicari semitereti armato, ovata vel ovato-oblonga, basi rotundata, acuminata, *integerrima*, glabra, *superne laete* viridia subtus glaucescentia et in nervo medio aculeata ceterum inermia, 3 et quod excedit pollices longa, 2—2½″ lata. *Stipulae* nullae. *Flores* ex apice ramorum in corymbum 3-vel plurifidum multiflorum dispositi. Divisiones flexuosae, simpliciter racemosae; *pedunculi*

uniflori, basi horizontales, a medio erecti ideoque rectangule infracti, infra florem parum incrassati, glabri, 8—10‴ longi. *Calix* urceolatus corollae arcte adpressus, glaber, viridis; limbus breviter 5dentatus, dentibus lanceolatis acutis. *Corolla* pallide flava, parum in viride vergens, campanulata, tubo brevi recto, calyce duplo longiori, limbo profunde quinquepartito laciniis oblongis obtusis integerrimis glabris margine parum inflexis; alabastra ovato-oblonga, aestivatione valvata. *Stamina* 5, imae corollae affixa, summum duplo longius corollamque subaequans; *filamenta* crassa, cylindrica, stricte erecta, glabra, alba, summum duplo longius reliqua tota stamina subaequans; *antherae* inter se aequales, erectae, basi affixae, lineari-oblongae, obtusae, flavae, quadriloculares, apice poris duobus dehiscentes. *Ovarium* superum, globosum, glabrum, biloculare, loculis multiovulatis. *Stylus* brevis, cylindricus, albus, glaber, filamentis brevior. *Stigma* obtusum, emarginato-bifidum, pallide virens. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. Floret nobis in caldariis Augusto, Septembri. ♄. (*v. v.*)

Die Aestivation der meisten Solanum-Arten ist, so weit die Theilung des limbus reicht, vollkommen klappig. Bei einigen jedoch und noch mehr bei andern Gattungen der Familie, z. B. bei Datura u. s. w. schlagen sich Falten am tubus nach innen, die mit den Theilstücken des limbus wechseln und zum Theil in deren Ränder fortsetzen. Häufig sind diese Falten so lang, dass sie gerade gegen das Centrum der Blume hin nicht Raum haben, sondern sich nach einer Seite hin an die Röhre oder an das nächstfolgende Theilstück anlegen, wodurch dann allmählig eine aestivatio convolutiva entsteht.

SCROFULARINAE R. BROWN.

8. *Russelia juncea Zuccar.*

R. caule fruticoso ramosissimo, ramis junceis virgatis laxis pendulis 4 — 8angularibus uti tota planta glabris, foliis oppositis ternis quaternisve remotis minutis linearibus vel lanceolatis integerrimis serratisve glanduloso-punctatis, in ramulis evanidis, floribus solitariis geminisve ex apice ramulorum, calycis laciniis ovatis acutis et breviter cuspidatis vel obtusis, corollae tubo recto subcylindrico, fauce imberbi.

R. juncea Zuccarini in Flora. 1832. *Vol. II. Beiblätter p.* 99. *n.* 54.

Frutescens, ramosissima, caule basi crassitie digiti minoris, 3—4-pedali; rami primarii virgati foliosi, primum erecti demum laxe penduli, lineis a foliorum basi decurrentibus 8 — 6 — 4 angulares, ramulos ex axillis foliorum emittentes verticillatos subaphyllos graciles ac fere filiformes angulatos pendulos virides, uti tota planta glabros. *Folia* quaterna, terna vel opposita, valde remota, petiolata, *petiolo* semitereti superne plano pubescente 2‴ longo, ramo adpresso, lamina rectangulariter patente, in ramis primariis ovato-lanceolata vel elliptica, acuta vel obtusiuscula, integerrima vel rarius utrinque dente uno alterove grosse incisa, glabra, viridi vel subtus purpurascente, utrinque glandulis orbicularibus medio concavis hyalinis albidis adspersa, 4—6‴ longa, 2—3‴ lata; in ramis secundariis folia sunt minima et plerumque abortiva in petiolum ramo appressum cui laminae rudimentum parvum spathulatum vel lineari-lanceolatum inhaeret. *Flores* solitarii vel gemini ex apice ramulorum vel potius ex axillis foliorum summorum squamuliformium, pedunculati, pedunculo nudo tereti, circiter 6‴ longo. *Calix* hypogynus, persistens, gamo-

sepalus, tubo brevi campanulato, limbo 5fido, laciniis ovatis integerrimis acutiusculis et breviter cuspidatis erectis, corollae adpressis, glabris, inter se aequalibus. *Corolla* imo calici inserta, gamopetala, bilabiata, subpollicaris; tubus rectus, cylindricus, sursum subclavatus, extus pulchre puniceus intus flavescens vel potius isabellinus, imberbis, 8—10 lineas longus; limbi labium superius bilobum, lobis quam in inferiori parum minoribus oblongis obtusis erecto-patentibus; inferius trifidum laciniis oblongis obtusis distantibus patentibus utrinque pulchre puniceis. *Stamina* 4, didynama, cum rudimento quinti minutissimo filiformi vel nullo, imo corollae tubo affixa, inclusa, majoribus faucem subaequantibus; *filamenta* erecta, filiformia, glabra, alba; *antherae* didymae, vertice filamento affixae indeque pendulae quadriloculares; loculorum paria apice tantum connectivo minimo juncta, ceterum a se invicem libera, obovato-oblonga, albida, longitudinaliter introrsum bivalvia. *Ovarium* disco annulari nectariluo brevi viridi substipitatum, ovato-cylindricum, sursum attenuatum, glabrum, biloculare, loculis multiovulatis, ovulis placentae crassae in dissepimento affixis. *Stylus* stamina longiora subaequans, erectus, teres, glaber, *stigmate* emarginato-bilobo, lobis oblongis arcte sibi impositis pallide virentibus. *Capsula* nondum observata.

Crescit in imperio mexicano, unde semina attulit clar. de Karwinski. — Floret in caldariis nostris Junio — Augusto. ♄ (*v. v.*)

Proxima *R. equisetiformi Schlechtend.* (Linnaea VI. p. 377), attamen facile distinguenda ramis gracilioribus pendulis, foliis glanduloso-punctatis, calycis laciniis breviter mucronatis, corolla duplo fere longiori (in illa 6 lineas longa).

9. *Russelia polyëdra Zuccar.*

R. caule fruticoso, ramis virgatis subsimplicibus tenuiter velutinis hexa — octogonis angulis complanatis, foliis verticillatis ternis

quaternisve petiolatis suborbicularibus obtusis grosse serrato-dentatis, floribus axillaribus subsolitariis, calycis laciniis ovatis acutis.

Fruticosa; *rami* 3—4 pedales, plerumque simplices, hexa—octogoni, angulis duplici foliorum numero, applanatis (indeque si malis 12—16 angulares), faciebus inter eos vel planis vel concaviusculis, tenuissime velutini, crassitie vix pennae anserinae, virides vel serius cortice cinerascente vestiti. *Folia* verticillata terna vel quaterna, petiolata, horizontaliter patentia; *petioli* lamina breviores, 3—4‴ longi, basi latiori cauli adpressi, sursum semiteretes, subtus convexi superne canaliculati, molliter pubescentes; lamina e basi rotundata integerrima suborbicularis vel late ovata, obtusa vel rotundata, grosse et inaequaliter serrato-dentata, dentibus obtusis, utrinque molliter ac tenuissime pubescens, 6—12‴ longa, 6—10‴ lata. *Stipulae* nullae. Internodia 2—3-pollicaria. *Flores* solitarii ex axillis foliorum superiorum, pedunculati, pedunculis tenuibus patentibus petioli longitudine. *Calix* hypogynus, gamosepalus, persistens, quinquefidus; laciniae ovatae, acutae, margine albido membranaceo cinctae, corolla sextuplo breviores. *Corolla* imo calyci inserta, gamopetala, tubulosa; tubus cylindricus rectus, 6‴ longus, extus glaber et pulcherime coccineus, intus pallide flavido-ruber et infra labellum inferius pilis rectis flavescentibus barbatus, ceterum glaber; limbus 5fidus laciniis brevibus erecto-patentibus, duabus labii superioris brevioribus sibi magis approximatis ovatis rotundatis, tribus labii inferioris multo latioribus distantibus semiorbicularibus subretusis colore tubi vel adhuc saturatioris. *Stamina* quatuor fertilia cum rudimento brevi filiformi quinti, inclusa, majora limbo adhuc parum breviora, imae corollae inserta; *filamenta* subulata alba, ima basi pilis flavescentibus barbata; *antherae* didymae, dorso affixae, albidae. *Ovarium* in disco brevissimo nectarifluo, calyce persistente cinctum, oblongum, glabrum, viride, biloculare, loculis multiovulatis. *Stylus* cylindricus, glaber, rectus, pallide virescens,

stamina subaequans; *stigma* non incrassatum brevissime emarginato-bilobum, lobis sibi arcte adpressis papillosis, virens. *Capsula* desideratur.

Crescit in imperio mexicano. — Floret in caldariis nostris Julio. ♃. (*v. v.*)

10. *Celsia tomentosa Zuccar.*

C. perennis, foliis radicalibus petiolatis spathulato-suborbicularibus rotundatis integerrimis coriaceis utrinque dense albo-tomentosis, scapis subaphyllis paniculatis, pedunculis bracteam multo superantibus, calycis laciniis integerrimis obtusis.

Perennis. *Radix* lignosa, apice simplex, crassitie digiti minoris, cortice sordide brunneo vestita intus albida, deorsum ramosa. *Folia* radicalia in orbem posita seu rosulata, numerosa, petiolata; *petioli* basi subdilatati ibique lana densissima alba omnino involuti, sursum semiteretes, supra plani subtus convexi, $1\frac{1}{2}-2''$ longi; lamina folii e basi cuneata in petiolum decurrente spathulata vel obovato-suborbicularis, rotundata, integerrima, coriacea, utrinque pilis adpressis dense albotomentosa, $1\frac{1}{2}-2''$ longa, $1-1\frac{1}{2}''$ lata; folia caulina minima squamiformia, remota, sessilia, lanceolata, acuta, integerrima, dorso calvescentia. *Caules* vel *scapi* plures erecti, teretes, ramosi, lana derasili alba hic inde adspersi, in specc. nostris bipedales, ramosi ramis strictis simplicibus erecto-patentibus. *Flores* in racemum compositum vel in paniculam dispositi, parvi; singuli ex axilla bracteae minutae lanceolatae acutiusculae integerrimae glabrae; *pedunculi* bractea longiores, patentes, teretes, glabri, $2-3'''$ longi. *Calix* hypogynus, gamosepalus, profunde quinquepartitus, persistens; tubus brevissimus; limbi laciniae inter se subaequales, summa parum minori, omnes linearispathulatae, rotundatae, integerrimae, coriaceae, glabrae, erecto-patentes. *Corolla* gamopetala, imo calyci inserta, tubo brevissimo fundo parum

barbato, limbo patentissimo rotato quinquefido, subbilabiato, laciniis inter se inaequalibus ovatis rotundatis integerrimis, duabus parum minoribus in labium superius, tribus in inferius magis conniventibus. *Stamina* 4, didynama, uti videtur absque rudimento quinti supremi, imae corollae affixa; *filamenta* adscendentia subulata, pilis coloratis apice clavato-glanduliferis dense barbata, exteriora seu inferiora parum longiora, omnia corollae lobis breviora; *antherae* erectae, reniformes, revera biloculares, margine dehiscentes, bivalves. *Ovarium* superum, calyce cinctum, ovatum, acutiusculum, pubescens, biloculare, loculis multiovulatis, ovulis in placentis carnosis dissepimento affixis, loculis sursum et deorsum spectantibus. *Stylus* longitudine circiter staminum, persistens, adscendens, cylindricus, basi subbarbatus, sursum glaber; *stigma* parum incrassatum, capitato-truncatum, tenuiter papillosum. *Capsula* desideratur.

Crescit in Graecia inter Megaram et Zeitun locis siccis, ibidem lecta a beato Berger. — Floret Majo (*v. s.*)

ERICINEAE R. BROWN.

COMAROSTAPHYLIS ZUCCAR.

Decandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx inferus 5-fidus, persistens. *Corolla* infera, gamopetala, tubo globoso limbo quinquelobo. *Stamina* 10, libera, filamentis basi dilatatis, antheris bicornibus biporosis. *Ovarium* 5-loculare, loculis uniovulatis. *Stylus* simplex *stigmate* 5-dentato. *Drupa* carnosa papillosa, pyreno osseo quinqueloculari, loculis monospermis.

Character naturalis.

Calyx hypogynus, gamosepalus, 5-fidus, persistens: *Corolla* hypogyna, calyci inserta, decidua, gamopetala, tubo globoso, limbo con-

stricto quinquelobo, lobis brevibus. *Stamina* 10, calycis basi affixa, libera, inter se aequalia; *filamenta* basi dilatata sursum attenuata, barbata; *antherae* revera basi appendicibus duabus auctae ibique per foramina duo oblique extrorsum dehiscentes sed jam in alabastro resupinatae indeque apice appendiculatae et antice biporosae. *Ovarium* disco insidens carnoso subdecemangulari, liberum, globosum, quinqueloculare, ovulo solitario pendulo in quovis loculo. *Stylus* simplex, cylindricus, *stigmate* truncato, 5-dentato. *Drupa* globosa, carnosa, extus papillis plurimis obsita, monopyrena; *pyrenum* parvum, globosum, osseum, quinqueloculare, penta- vel abortu 1—4-spermum. *Semina* solitaria, pendula, obovato-oblonga. *Testa* simplex, membranacea, tenera. *Albumen* carnosum, aequabile. *Embryo* respectu hili erectus centralis, cotyledonibus plane sibi incumbentibus, radicula cylindrica longa.

Habitus. Species unica hucusque cognita est frutex humanae altitudinis foliis alternis sempervirentibus coriaceis glabris breviter petiolatis argute serrato-dentatis exstipulatis, florum racemis simplicibus terminalibus sub anthesi aequalibus.

Etymologia. Nomen graecum e verbis *κόμαρον*, fructus arbuti et *σταφυλίς*, uva, compositum.

Affinitas. Medium tenet inter *Arbutum* et *Arctostaphylum*, ad illam habitu, inflorescentia et fructu extus papilloso, ad hanc ovario quinqueloculari loculis uniovulatis accedens, ab utraque vero diversa fructu drupaceo monopyreno 1—5spermo.

11. *Comarostaphylis arguta Zuccar.*

A. foliis sempervirentibus coriaceis glabris breviter petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis acutis argute et inaequaliter cartilagineo-dentatis dentibus mucronatis, racemis termi-

nalibus simplicibus, ante anthesin secundis nutantibus, sub anthesi erectis aequalibus, filamentis *barbatis*.

Frutescens. Caulis erectus, teres, cortice tenui cinereo-fuscescente vestitus, 5—6-pedalis, ramosus, ramis *horizontaliter patentibus*, novellis rubro-suffusis, glabris. *Folia* biennia, alterna, petiolata petiolo brevi semitereti superne canaliculato, *oblongo-elliptica*, utrinque attenuata, acuta, praeter basin integerrimam argute inaequaliter et approximate serrato-dentata, dentibus *in mucronem* cartilagineum rubentem desinentibus, superne laete viridia, nitida, subtus pallidiora, penninervia, $2\frac{1}{2}$—3″ longa, 12—18‴ lata. *Stipulae* nullae. *Gemmae* perulatae, perulis lineari-lanceolatis glabris coriaceis imbricatis. *Racemi* terminales, simplices, 12—20-flori; rachis subangulata tenuissime pubescens, rubens. *Flores* singuli pedunculati, *ante anthesin* nutantes demum erecti, inferiores ex axillis foliorum iisque breviores, superiores *bractea* suffulti lanceolata vel *lineari acuta integerrima* ciliata rubente, *pedunculo* 3—4‴ longo parum supra basin bibracteolato tereti tenuissime pubescente *adpressa eoque breviori*. *Calix* hypogynus, gamosepalus, persistens, 5-fidus, horizontaliter expansus; laciniae ovatae, acutae, tenuiter ciliatae, basi virentes apicem versus purpureae. *Corolla* calicis fundo affixa, gamopetala, decidua, tubo globoso-inflato, limbo constricto quinquelobo, lobis brevissimis subsemiorbicularibus primum conniventibus demum *reflexis*, *ad lentem* tenuissime papillosis, virescenti-albida, magnitudine ut in Andromeda polifolia. *Stamina* calyci affixa, 10, *libera*, *inclusa*, *stylo breviora*; *filamenta* e basi dilatata sursum sensim attenuata, tota pilis longis patentibus albis valde hirsuta, inter se *aequalia*; *antherae ovatae*, *rotundatae*, a lateribus compressiusculae, purpurascentes, revera basi affixae ibique appendicibus duabus *subulatis rectis* divaricatis longitudine ipsius antherae auctae et per foramina duo obliqua *elliptica* extrorsum versa ideoque postica dehiscentes, sed jam in alabastris introrsum deflexae ideoque primo adspectu vertice affixae ibique appen-

diculatae et poris anticis dehiscentes. *Ovarium* disco insidens carnoso viridi subdecemangulari, cujus anguli cum filamentis alternant, ovato-globosum, virens, papillis minimis carnosis dense obsitum, primum parce pilosum denique calvum, quinqueloculare, ovulo in quovis loculo unico in angulo centrali pendulo. *Stylus* cylindricus, crassus, inclusus, stamina superans, glaber, pallide virens, tubulosus. *Stigma* depressum, 5-dentatum viride, revera pervium sed dentibus conniventibus clausum. *Drupa* magnitudine pisi, globosa, rubra, extus ut in Arbutis veris papillosa, carnosa; *pyrenum* parvum, globosum, osseum, quinqueloculare, loculis monospermis. *Semen* pendulum, obovato-oblongum, compressiusculum; *testa* tenuis, membranacea, fuscescenti-albida, tunicae interiori adnata. *Albumen* carnosum, aequabile, albidum; *embryo* respectu hili erectus centralis longitudine seminis, radicula cylindrica longa, cotyledonibus oblongis plane sibi incumbentibus.

Habitat in imperio mexicano, unde semina attulit clar. de Karwinski. — Floret in tepidariis mensibus Julio, Augusto, maturat fructus Novembri. ♄. (*v. v.*)

Fast bei allen Ericeen, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bei Erica, Rhododendron, Arbutus, Vaccinium u. s. w. ist der Griffel hohl und die Narbe offen, wiewohl meistens wegen des Zusammenneigens der Ränder nicht klaffend. Ueberhaupt ist dieser Bau des Pistills, gemäss welchem die Eier nicht völlig von der Luft abgeschlossen sind, viel häufiger als in den Beschreibungen angegeben wird und unter andern auch bei sehr vielen Monocolylodonen, z. B. den Liliaceen gewöhnlich.

Dass bei vielen Ericeen, welche beschuppte Knospen haben, wie zum Beispiele die Rhododendra, die Zweige sich zwischen den Knospenschuppen stärker dehnen und mehr in die Länge wachsen als zwischen den Laubblättern, haben wir schon an einem andern Orte (*Flora japonica fasc. II. p. 24*) erwähnt. Eine andere Eigen-

thümlichkeit, welche besonders bei Ericeen mit sehr genäherten und dachziegelartig angedrückten Blättern vorkömmt, ist aber noch, dass die Zweige nicht bloss das erste Jahr zwischen den Blättern in die Länge wachsen, sondern auch noch die folgenden Jahre, so lange die Blätter grün bleiben, diese Dehnung fortsetzen, so dass eben dadurch am zwei- und dreijährigen Holze die Blätter viel weiter auseinander gerückt sind, als an den jährigen Trieben. Indessen findet sich dieses mehrjährige Fortsetzen des Längswachsthums an denselben Trieben auch noch bei andern Holzgewächsen mit immergrünen Blättern, unter andern sehr deutlich bei den Nadelhölzern in den Gattungen Cupressus, Thuja und Juniperus.

Zur Gattung *Pernettia* (*Gaudichaud in Annales des sc. nat.* 5. *p.* 102), wohin nach Original-Exemplaren von Forster im Schreberschen Herbarium, ausser Arbutus mucronata auch A. microphylla und pumila gehören, müssen überdiess noch gezogen werden Arbutus myrtilloides *Poeppig* plant. exsicc. und Gualtheria myrsinoides *H. B. K.* Ob die Gattung *Diplycosia Blume* nicht mit Pernettia zusammenfalle, wage ich ohne die Ansicht von Original-Exemplaren nicht zu entscheiden.

Zu *Comarostaphylis* dürften dem Habitus und der Struktur des Ovariums nach auch *Arctostaphylos glaucescens* und *polifolia H. B. K.* gehören. Früchte habe ich leider von beiden nicht gesehen.

ONAGRARIAE JUSS.

ENCLIANDRA ZUCCAR.

Octandria Monogynia (*Polygamia Monoecia*) *Linn. Syst. sex.*

Character differentialis.

Polygama. *Calyx* adnatus, tubo cylindrico, limbo quadrifido. *Corolla* supera, tetrapetala, petalis calycis fauci insertis. *Stamina*

octo, calyci infra corollam inserta, alterna 4 petalis opposita in calycis tubum deflexa, reliqua erecta, omnia inclusa soepe abortiva. *Stylus* exsertus, stigmate quadrifido. *Bacca* infera, quadrilocularis, oligosperma.

Character naturalis.

Polygama. *Calyx* gamosepalus, supra ovarium innatum constrictus, inde in tubum cylindricum extensus, limbo quadrifido sub anthesi patente, aestivatione valvata. *Corolla* tetrapetala; petala fauci calycis inserta, ejusque limbum subaequantia, exunguiculata, erecta, soepius apice tridentata. *Stamina* 8, fauci calycis infra corollam inserta, inter se libera, inclusa, soepius abortiva; *filamenta* brevissima, subulata, 4 laciniis calycis opposita erecta, reliqua petalis opposita in tubum calycis deflexa, glabra; *antherae* medio dorso affixae, ellipticae, omnes (etiam in filamentis deflexis) anticae, quadriculares. *Ovarium* calyci innatum, globosum vel ellipticum, quadriloculare, loculis pauciovulatis. *Stylus* simplex. glaber, inclusus vel exsertus. *Stigma* quadrifidum laciniis papillosis. *Bacca* globosa, succosa, oligo-(soepe abortu 1-2-) sperma. *Semina* angulata. *Albumen* tenuissimum. *Embryo* rectus, cotyledonibus planis foliaceis, radicula brevissima rotundata.

Habitus. Frutices minores, ramis teretibus vel quadrangularibus, foliis oppositis petiolatis integerrimis vel denticulatis, stipulis minutissimis, floribus axillaribus solitariis pedunculatis, petalis calycem subaequantibus versicoloribus, staminibus inclusis.

Etymologia. Nomen ab ἐγκλείω includo et ἀνήρ, ob stamina inclusa.

Bemerkung. Herr Spach hat in seiner Synopsis monographiae Onagrearum (Annales des sciences naturelles Sept. 1835. p. 175) und in der Monographie selbst (Nouvelles annales du Muséum 4 Tome 4. p. 329) die Gattung Fuchsia in 6 Gattungen ge-

theilt, unter welchen Brebissonia und Lyciopsis wahrscheinlich mit unserer Encliandra zusammenfallen. Wir müssen gestehen, dass wir die Weise nicht billigen können, wie Herr Spach die minutiosesten Charactere zur Sonderung von Gattungen benuzt hat, so dass er z. B. aus Oenothera 16 genera bildete und sogar Clarkia pulchella und elegans in eigene Gattungen trennte. Das heisst den, glücklicher Weise schon in Abnahme begriffenen Unfug, jede gute Art in eine Menge unhaltbarer zu zerfällen, nun auch auf die Gattungen übertragen und verdirbt die Wissenschaft, statt sie zu fördern. Desshalb möchten wir vorschlagen, unter dem Namen Encliandra alle die Fuchsien mit staminibus inclusis alternis deflexis und einer bacca oligosperma zu vereinigen, wodurch sich mit Beiziehung mehrerer noch unbeschriebener Arten aus Mexiko eine ziemliche Anzahl von Species zu einer auch dem Habitus nach natürlichen Gattung verbände, die übrigen insgesammt aber in der alten Gattung Fuchsia zu belassen.

12. *Encliandra parviflora Zuccar.*

E. fruticosa, ramis teretibus tenuiter pubescentibus, foliis petiolatis ovato-lanceolatis vel oblongis subintegerrimis utrinque attenuatis, floribus axillaribus pedicellos subaequantibus, petalis apice retusis vel tridentatis versicoloribus.

Fuchsia parviflora Zuccar. in litteris (nec Lindley).

Caulis fruticosus, 3—4-pedalis, erectus, ramosus, cortice fuscescente tenui in laminas papyraceas solubili vestitus. *Rami* decussati, patentes, subvirgati, novelli uti petioli pedunculi et foliorum venae rubrosuffusi, tenuissime pubescentes, teretes. *Folia* decussata, petiolata, biennia; *petioli* semiteretes, superne canaliculati, 2—3 lineas longi, tenuissime pubescentes, purpurascentes; lamina ovato-lanceolata vel elliptica, raro obovata, rotundata, utrinque attenuata, acutiuscula, integerrima vel vix conspicue atque remote crenulata, utrinque pilis minutis albidis adspersa, costato-venosa, venis subtus prominentibus,

8—12‴ longa, 4—6‴ lata. *Stipulae* minutae, novellae subulatae glabrae sed mox marcescentes, basi tantum in ramulo persistente et glandulam globosam aemulante. *Flores* polygami, hermaphroditi tertia fere parte majores. *Pedunculi* axillares, uniflori, folio breviores, erecto-patentes, teretes, tenues, stricti, ebracteati, sub anthesi semipollicares, fructiferi parum longiores, purpurascentes. *Calix* ovario adnatus, jam longe ante anthesin supra illud constrictus ibique denique delabens, sursum tubulosus; tubus cylindricus, intus pilosus albidus et basi in disco brevi carnoso octosulcato virenti nectariferus, extus saturate roseus vel dilute purpureus, glaber, excluso ovario 3—4‴ longus; limbus quadrifidus, laciniis erecto-patentibus ovato-lanceolatis, acutis, integerrimis, glabris, subcarnosis, extus colore tubi, inter primum albis demum purpureis. *Corolla* tetrapetala; *petala* calycis fauci inserta et cum ejusdem laciniis alternantia, sessilia, obovata, retusa, integerrima vel soepius apice tridentata dente intermedio longiori, lobis calycinis breviora, sub anthesi alba, demum rosea, 1½—2‴ longa, erecta. *Aestivatio* calycis valvata, petalorum in alabastro minutissimorum subconvoluta. *Stamina* 8, calyci infra petala affixa, inclusa; *filamenta* brevia, subulata, glabra, alba, in staminibus sepalis oppositis (exterioribus) erecta, in reliquis (interioribus) ante petala positis deflexa et fundum calycis spectantia; *antherae* ellipticae utrinque obtusae, medio dorso affixae, albae, quadriloculares, longitudinaliter quadrivalves, omnes, etiam in staminibus deflexis, anticae. *Ovarium* globosum vel ellipticum, calyci innatum, glabrum, viride vel rubens, quadriloculare, ovulis in quovis loculo plerumque tribus uniseriatis, angulo centrali affixis. *Stylus* simplex, cylindricus, rectus, glaber, albus, stamina subaequans; *stigma* quadrifidum, laciniis linearioblongis acutiusculis carnosis papillosis erecto-conniventibus albis. *Bacca* globosa, magnitudine baccae Sambuci nigrae ejusdemque coloris, succosa, succo atro-violaceo insipido, epidermide tenera, setulis tenuissimis adpressis adspersa, quadrilocularis septis membranaceis tandem evanidis, abortu plerumque tantum 1—2sperma. *Semina*

subreniformia, dorso convexa, ventre concava ibique hilo notata, apice caruncula parva veruciformi aucta, arillata, arillo completo extus carnoso intus subfibroso; testa cartilaginea, laevis; tunica interior membranacea, hinc lamellam tenuissimam albuminis gerens. *Embryo* rectus, *cotyledonibus* late ellipticis, extus convexis intus planis, carnosis, sibi incumbentibus, radicula brevissima rotundata, plumula inconspicua.

Crescit in imperio mexicano, unde semina attulit clar. de Karwinski. — Floret in tepidariis nostris Julio, Augusto. ♄. (*v. v.*)

Die Staubbeutel der abwärts gebogenen Staubfaden öffnen sich wie die der aufrechten nach innen, ohne desshalb verkehrt zu stehen und, in aufrechter Stellung gedacht, nach aussen zu klaffen. Sie bleiben nämlich in ihrer ursprünglichen aufrechten Lage, während der Staubfaden statt nach oben, nach unten sich ausdehnt, und sind an diesem sodann heraufgebogen.

13. *Lopezia lineata Zuccar.*

L. frutescens, caule petiolisque hirsutis, foliis breviter petiolatis e basi rotundata ovatis acutis crenato-serrulatis utrinque pubescentibus, venis approximatis costatis superne lineatis, pedunculis glabris, glandula in petalorum superiorum (angustiorum) ungue basi rotundato solitaria.

Frutex in caldariis nostris 3 — 4-pedalis, caulibus subsimplicibus vel parce ramosis virgatis, adultioribus cortice tenui fusco vel cinerascente in laminas papyraceas tandem solvendo vestitis, teretibus, junioribus pilis albis horizontaliter patentibus vel retrorsum spectantibus hirsutis. *Folia* alterna, breviter petiolata *petiolis* 3‴ longis semiteretibus superne canaliculatis dense hirsutis, ovata, basi rotundata vel rarius late cuneata, acuta, crenato-serrulata, nervo medio venis-

que lateralibus approximatis costatis superne impressis lineata, utrinque pilis brevibus rigidulis scabriuscula, juniora laete viridia, adulta soepe rubro-suffusa, pollicem et quod excedit longa, 8 — 10‴ lata, ramea dimidio minora, et summa tandem flores in axillis foventia valde diminuta (3 — 4‴ longa) lanceolata, subsessilia. *Stipulae* minutae, subulatae, integerrimae, glabrae, marcescentes. *Flores* ex axillis foliorum summorum solitarii, in racemum simplicem primum fastigiatum serius elongatum foliosum dispositi; *pedunculi* uniflori, horizontaliter patentes, filiformes, glabri, miniati, pollicares indeque foliis floralibus duplo triplove longiores. *Calyx* adnatus, 4-sepalus; *sepala* linearia, acutiuscula, integerrima, inter se subaequalia, extus pilis glandulosis parce adspersa, nervo medio notata, apice subcallosa et virentia, ceterum sordide miniata, post anthesin reflexa, aestivatione valvata. *Corolla* supera, calycis fauci inserta, tetrapetala, *petalorum* cum sepalis alternantium per paria inaequalium adscensu dimidiata; petala inferiora majora, horizontaliter patentia, sepalis multo longiora, longe unguiculata, ungue lineari basi melliflua violascenti-albido, laminam subaequante, lamina spathulato-suborbiculari rotundata et in vertice saepius subcrenulata, radiatim venosa, miniata basi macula parva coccinea; petala superiora brevius unguiculata, ungue subcylindrico, ima basi pilis nonnullis longis hispidulo violaceo-albido, lamina ad angulum rectum reflexa e basi brevissime biauriculata anguste cuneato-spathulata, rotundata, integerrima, glabra, miniata basin versus violaceo-albida ibique glandula aucta unica melliflua pallide virescenti deorsum in gibber parvum acutiusculum producta. *Stamina* duo, sepalo summo et imo opposita; infimum sterile petaloideum ex ungue lineari in laminam obovato-spathulatam emarginatam glabram miniatam longitudinaliter complicatam dilatatum, ungue petalorum brevius; summum fertile, dimidio longius; *filamentum* primum erectum demum reflexum, a basi ultra medium incrassatum subconicum, in facie interiori canaliculatum, inde apicem versus subulatum et eo modo tortum ut anthera fere postica appareat; *anthera* oblonga utrinque obtusa et basi

emarginata, supra basin affixa, sordide olivaceo-cinerea, quadriloculari, loculis per paria combinatis antice et longitudinaliter univalvibus, polline coerulescente. *Ovarium* inferum, globosum, glabrum, virens, quadriloculare, ovulis in quovis loculo biseriatis pluribus angulo centrali affixis. *Stylus* simplex, terminalis, cylindricus, glaber, albus, primum brevissimus demum excrescens sed semper filamento brevior; *stigma* capitato-incrassatum, dense papillosum, pervium, albidum. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina misit clar. de Karwinski. — Floret in tepidariis Novembri, Decembri. ♃. (*v. v.*)

Am nächsten verwandt mit *L. hirsuta Jacq.* und *miniata De Cand.*, deren Definitionen wir desshalb hier ebenfalls geben:

L. miniata De Cand.

L. fruticosa glabra, foliis ovato-lanceolatis serratis glabris, glandulis in petalorum superiorum ungue biauriculato duabus globosis. — *L. fruticosa Schrank. Nov. Act. Nat. Curios. IX. p.* 91. — *Hort. Monac. tab.* 20.

Die Drüsen, welche entweder einzeln, wie bei L. lineata und hirsuta, oder zu zweien, wie bei L. miniata auf den obern Blumenblättern da stehen, wo der lange Nagel in die unter rechtem Winkel abgebogene Platte sich einfügt, liefern gute und sichre Artmerkmale.

L. hirsuta Jacq.

L. perennis herbacea vel suffruticosa, radice (in planta juniori) tuberosa, caule tereti hirsuto, foliis e basi cuneata lanceolatis vel oblongo-lanceolatis acutis remote denticulatis superne glabris subtus parce pilosis, glandula in petalorum superiorum ungue solitaria rotundata vel subemarginata.

Wir haben als *L. hirsuta Jacq.* eine Pflanze angesprochen, welche wir ebenfalls aus mexicanischen Saamen gezogen lebend beobachtet haben. Sie stimmt mit Jacquin's Beschreibung gut überein, weicht jedoch darin von den Angaben aller Autoren ab, dass sie ausdauert, ja selbst strauchartig wird. Auch der fleischigen, in länglichte Knollen zumal bei der jüngeren Pflanze verdickten Wurzel wird nirgends erwähnt. Sollte sie desshalb von der Jacquin'schen Art doch noch verschieden seyn, so möchten wir sie *L. tuberosa* nennen.

Ausser diesen ist uns in Gärten und Herbarien unter den Namen L. mexicana, cordata, coronata, minima immer nur dieselbe Art vorgekommen, welcher am füglichsten der älteste Namen, *L. racemosa Cav.* bleibt. Wir definiren sie:

L. racemosa Cav.

L. annua, foliis ovatis vel ovato-lanceolatis glabris vel pubescentibus, petalis lateralibus late spathulatis, superioribus unguiculatis lineari-rotundatis, glandula in ungue solitaria.

PASSIFLOREAE JUSS.

14. *Passiflora exsudans Zuccar.*

P. pubescenti-scabra, ramis novellis tetragonis, foliis scabriusculis e basi cordata trilobis, lobis oblongis obtusis mucronatis lateralibus brevioribus basin versus argute dentatis, intermedio integerrimo vel supra basin bidentato ibique subtus aeque ac laterales glandulis 2—4 munito, petiolis biglandulosis, floribus axillaribus geminis, involucro nullo, petalis lanceolatis acutis calyce dimidio brevioribus, corona exteriori duplici, extima

filamentosa multiplici, sequente urceolata plicata deflexa, interiori nulla.

Caulis fruticosus scandens, adultior *teretiusculus et cortice tenui* cinereo vel fuscescente vestitus, parce ramosus, ramis junioribus obsolete tetragonis tenuiter pubescentibus. *Folia* alterna, petiolata, aeque ac stipulae, pedunculi et calyces scabriuscula; petioli horizontaliter patentes, semiteretes, subtus convexi supra plani et canaliculati, folium subaequantes, medio glandulis duabus magnis clavatis apice umbonatis muniti, sesqui — bipollicares; lamina basi cordata cordaturae sinu rotundato, profunde triloba, lobis *lateralibus* parum *brevioribus* oblongis acutiusculis mucronatis, in margine deorsum spectante basin versus argute serratis, in altero *sursum spectante subtus glandula una* alterave sessili globosa umbonata munitis, lobo intermedio basi parum constricto oblongo integerrimo, *infra medium subtus in utroque margine* glandulis 1 — 2 notato, trinervia, nervis primariis venisque lateralibus reticulatim junctis subtus valde prominulis. Glandulae in petiolis et pagina folii succum mellosum limpidum exsudant. *Stipulae* semiorbiculares, basi in acumen seta terminatum productae, apice rotundatae, integerrimae, foliaceae. *Cirrhi* axillares *simplices*, glabri, dextrorsum volubiles, folio plus quam duplo longiores. *Pedunculi* gemini, petiolo multo breviores, *4 — 6‴ longi*, *simplices*, *uniflori*, ebracteati; *involucrum* nullum. *Flores* expansi diametro 15 — 18 linearum. *Calyx* hypogynus, quinquefidus; tubus brevis suburceolatus, extus glandulis minimis rubentibus adspersus; limbi laciniae ovato-lanceolatae, acutiusculae, integerrimae, horizontaliter patentes, extus praesertim in medio dorso pubescentes, *sordide albido-virescentes*, margine et intus glabrae, albae. *Corolla* calycis fauci inserta, pentapetala; *petala* sessilia, horizontaliter patentia, *ovato-lanceolata*, *glabra*, tenera, alba, calycis lobis dimidio minora. *Corona* calyci adnata duplex, exterior filamentosa, filis *numerosis* biseriatis obtusis subflexuosis albo- et violaceo-variegatis glabris, petalorum circiter lon-

gitudine; sequens brevissime urceolata vel annuliformis, margine plicato-crispata, demum deflexa, albida, glabra. *Annulus* nectarifluus carnosus sulphureus tubo calycis intra coronam impositus; corona interior nulla. *Stamina* quinque, monadelpha; columna annulo nectarifero innata, basi ampliata in discum orbicularem suburceolatum, sursum cylindrica, glabra, pallide virens; *filamenta* a medio apicem versus libera, primum erecta demum deflexa, compressiuscula, glabra, pallide virentia; *antherae* medio dorso affixae, anticae, sed effoetae resupinatae indeque posticae, oblongae, obtusae, basi parum emarginatae, quadriloculares loculis per paria junctis univalvibus, polline aureo. *Ovarium* stipitatum ut in congeneribus, obovato-globosum, glabrum, uniloculare, placentis tribus parietalibus multiovulatis, ovulis pluriseriatis. *Styli* 3, clavati, glabri, primum erecti demum deflexi, post foecundationem contorti, pallide virentes; *stigmata* incrassata, peltato-semiglobosa, viridia, glabra. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde semina attulit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario mens. Julio — Septembri. ♄. (*v. v.*)

Bei den Passifloreen ist, wie bei so vielen andern Familien, z. B. unter den Polypetalen bei den Papaveraceen und Malvaceen, unter den Gamopetalen bei vielen Scrofularinen etc. die Blumenkrone in ihrer Entwicklung noch sehr weit zurück, wenn der Kelch schon fast seine volle Grösse erreicht hat, und wächst dann erst, kurz vor dem Aufbrechen der Knospe, desto rascher nach. Diese Analogie dürfte einen Grund mehr liefern, von den Ansichten De Candolle's, Jussieu's u. A. abzuweichen, gemäss welchen den Passifloreen nur ein zehntheiliger Kelch ohne Blumenkrone zukäme. Dem, was Lindley über die sogenannten Nektarien derselben sagt, möchten wir noch Einiges beifügen. Diese Nektarien sind nämlich doppelter Art. Die äussern, gewöhnlich in viele farbige Faden zerschlizten, jedoch an Form und

Grösse sehr verschiedenen Kreise sind deutlich am Kelche unterhalb der Blumenblätter befestigt. Auf sie folgt jedesmal ein bald breiterer, bald schmälerer, fleischig verdickter, Honig aussondernder gelber Ring, welcher den Grund des Kelches bedeckt und die Staubfadensäule an ihrer Basis umgiebt. Letztere selbst ist dann innerhalb des Honigringes häufig, aber nicht immer, wieder scheibenförmig erweitert und am Rande dieser Erweiterung bald in einen ungetheilten krugförmigen, bald in einen fadenförmig zerschlizten, bald in mehrere Kreise von Fortsätzen, analog den äusseren im Kelche ausgedehnt. Somit möchte man geneigt werden, die Nektarienkreise ausserhalb des eigentlichen Honigringes für Blumenblattbildungen, die innerhalb desselben als zu den Staubfadenkreisen gehörig zu betrachten. In mancher Beziehung gewinnt diese Meinung noch an Wahrscheinlichkeit durch eine Erscheinung, die man bei *Passiflora kermesina* häufig beobachten kann. Hier kommen nämlich genau aus den Achseln der fruchtbaren 5 Staubgefässe, wo sich diese von der Säule lösen, nochmals eben so viele kleine, bald tütenförmige bald flache, immer aber am obern Rande geschlizte Fortsätze zum Vorschein, welche als Andeutungen eines neuen Fadenkranzes innerhalb der Staubgefässe erscheinen, aber, da sie nicht mit den letzteren abwechseln, sondern in ihren Achseln stehen, selbst wieder auf noch einen äussern, gänzlich unterdrückten Kreis ähnlicher Gebilde zwischen ihnen und den staminibus schliessen lassen.

AMYGDALEAE JUSS.

15. *Prunus Capollin De Cand. Tab. VIII.*

Pr. racemis terminalibus elongatis simplicibus, foliis lanceolatis acuminatis argute serrulatis utrinque glabris basi biglandulosis deciduis, calycibus glabris glanduloso-serratis filamentisque sub fructu globoso styli basi mucronato persistentibus.

Arbor mediocris. *Rami* ultimi teretes, cortice nigricante cinereo-suffuso glabro vestiti, novelli angulati tenuissime pubescentes. *Gemmae* perulatae. *Folia* alterna, petiolata; *petioli* 4—6‴ longi, semiteretes, superne canaliculati, subtus convexi, novelli tenuissime pubescentes, denique glabri; *pagina* folii e basi rotundata lanceolata vel oblongo-lanceolata, longe acuminata, acumine subfalcato in mucronem setaceum excurrente, toto ambitu argute ac dense serrulata, serraturis praeter infimam utrinque ad basin folii patentem glanduloso-capitatam adpressis falcatis, membranacea, glabra, nervo medio subtus prominente percursa, venulis lateralibus numerosis tenuibus reticulata, 2—5″ longa, 1—2″ lata. *Stipulae* deciduae non observatae. *Racemi* terminales, simplicissimi, erecti, 3—4-pollicares, multiflori floribus alternis a basi successive evolutis approximatis patentibus, magnitudine florum Pr. lusitanicae; *rachis* subangulata, glabra; *bractea* singulos flores fulciens in speciminibus nostris jam delapsa e cicatrice ad basin cujusvis *pedunculi* teretis glabri vix duas lineas longi agnoscenda. *Calyx* hypogynus, sub fructu persistens, breviter urceolatus vel subplanus, glaber, 5lobus, laciniis patentibus demum subreflexis ovato-triangularibus acutis, setis in utroque margine 2—3 apice glandulosis ciliatis vel si malis laceris. *Corolla* pentapetala; *petala* calycis tubo affixa, patentia, decidua, ex ungue brevi lineari obovato-rotundata, tenuissime crenulata, radiatim venosa, glabra, calyce duplo longiora, alba. *Stamina* viginti, calyci affixa, persistentia, uniseriata, inaequalia, eo modo ut 5 cum laciniis calycis alternantia sint brevissima, alia 5 his opposita parum longiora, reliqua 10 longissima attamen petala vix aequantia; *filamenta* filiformia, glabra, alba, in alabastro inflexa; *antherae* parum supra basin affixae, ovatae, obtusae, basi emarginato-subbilobae, anticae, quadriloculares, loculis per paria junctis longitudinaliter univalvibus, pallide sulphureae. *Ovarium* superum, calycis tubo inclusum, ovato-subconicum, glabrum, uniloculare, ovulis duobus pendulis. *Stylus* cylindricus, crassus, erectus, stamina subaequans, desinens in stigma crassum, peltatum, vertice parum concavum.

Drupa magnitudine fructus Cerasi avium, globosa, calyce filamentisque persistentibus basi cincta, styli rudimento persistente mucronata, succoso-carnosa, sapore grato acidulo-dulci, nigra (?), monopyrena. *Pyrenum* s. nucleus ejusdem fere figurae ut in Ceraso nostrate, sed parum minor, osseus, obovato-orbicularis compressiusculus utrinque convexus, praeter rugas nonnullas a crista marginali convexa obtusa per utramque seminis faciem oblique adscendentes laevis, (abortu) monospermus. *Semen* pendulum, obovato-orbiculare, convexo-compressiusculum. *Testa* membranacea, fusca, vertice notata macula orbiculari atrata (chalaza membranae internae cum testa arcte connatae). *Albumen* incompletum, in utraque seminis facie laminam linearem basin versus evanidam a chalaza decurrentem formans, testae s. tunicae interiori adhaerens. *Cotyledones* crassae, carnosae, plane sibi incumbentes, suborbiculares, retusae; *radicula* supera conica, brevis, *plumula* parva conica.

Crescit in imperii mexicani regionibus alpestribus temperatis imo frigidis, 8—10,000 *pedes supra Oceanum elevatis.* ♄. (*v. s.*)

Explic. Tab. VIII.

I. Ramus *Pr. Capollin* florifer. II. Racemus fructifer, m. n.

Fig. 1. Alabastrum, auctum. 2. Flos apertus, m. n. 3. Calyx cum corolla et staminibus dissectus, auctus. 4. Petalum, m. n. 5. Idem, auctum. 6. Stamen a facie et a dorso auctum. 7. Pistillum, auctum. 8. 9. Ovarium, transversim et longitudinaliter dissectum, auctum. 10. Pyrenum a facie m. n. 11. Idem a latere, ut crista appareat, auctum. 12. Idem, resecto dimidio putamine, ut semen appareat, m. n. 13. Semen, m. n. 14. Testa, intus visa, cum chalaza et albuminis laminis, aucta. 15. Embryo, m. n. 16. Idem, resecta altera cotyledone, ut plumula appareat, auctus. 17. Radicula cum plumula, magis auctae.

Mit *Cerasus glaucifolia Wallich* (napaulensis DC.) nahe verwandt, aber die Blätter bei letzterm nur seicht gekerbt, auf der Rück-

seite graugrün, dicht netzförmig geadert, und in den Achseln der Seitennerven mit kleinen rostfarbenen Wollbüscheln versehen.

Durch die Güte des Herrn Baron v. Karwinski besitzen wir noch eine neue Art aus dieser Gattung mit immergrünen Blättern. Wir definiren dieselbe:

Pr. brachybotrya Zuccar.

P. foliis sempervirentibus coriaceis petiolatis oblongo-ellipticis acutis integerrimis utrinque glabris, racemis axillaribus aphyllis abbreviatis petiolum vix dimidio superantibus simplicissimis densifloris reflexis.

Crescit in imperio mexicano. ♄. (*v. s.*)

Die *Padi* unterscheiden sich von den *Laurocerasis* ausser den nur einen Sommer bleibenden Blättern vorzüglich auch noch durch die am Grunde beblätterten Blüthentrauben.

Die Gattungen *Persica*, *Armeniaca*, *Prunus* und *Cerasus* sind unhaltbar. *DeCandolle* unterscheidet *Persica* durch die tiefen Furchen der Kernschale, aber *Prunus Padus* hat dieselben Runzeln. Ein Gleiches gilt von *Prunus* oder *Armeniaca Mumme Sieb. et Zuccar.* (*Flor. japon. fasc. III. tab.* 11) aus Japan. Sie ist in allen Stücken eine Aprikose, hat aber einen Pfirsichkern. Die Gattung *Cerasus* soll abgerundete Steinkerne haben, sie sind aber bei *C. Laurocerasus* an beiden Enden lang zugespitzt. Man nimmt deshalb wohl am besten die oben erwähnten vier Gattungen in eine, die älteste, *Prunus* zusammen, von welcher sich dann *Amygdalus* durch das trockne Fruchtfleisch hinreichend unterscheidet.

LEGUMINOSAE JUSS.

16. *Acacia trichandra Zuccar.*

A. inermis, foliis bipinnatis, pinnis 3—9-jugis, foliolis 18—24-jugis lineari-oblongis acutiusculis, basi inaequilateris truncatis ciliatis ceterum glabris, glandula unica intra infimum par pinnarum, capitulis solitariis vel geminis breviter pedunculatis axillaribus, antheris hirsutis.

Fruticosa vel arborea, inermis; *rami* tortuosi cortice cinereo-fuscescente lenticellis plurimis parvis *subglobosis verruculoso* vestiti. *Folia* alterna, petiolata, bipinnata, 3—9-juga; *petioli* basi incrassati, articulati, sursum semiteretes, superne plani, pilis raris sparsis pubescentes, inter infimum par pinnarum glandula solitaria sessili urceolata muniti, apice in mucronem subulatum rectum 2—3‴ longum desinentes; pinnae e foliolorum jugis 18—20 compositae, pedicellatae; foliola sessilia, horizontaliter patentia, approximata, nec tamen se invicem tangentia, linearia, acutiuscula, mucronulata, *inaequilatera*, latere retrorsum spectante latiori et basi truncato, pilis adpressis ciliata ceterum glabra et laete viridia, *uninervia*, 2—3‴ *longa*, 1‴ circiter lata. *Stipulae* subulato-setaceae, acuminatae, inermes. *Pedunculi* solitarii, gemini ternive axillares, *teretes*, *superne subcarinati*, pubescentes, semipollicares. *Flores* in capitulum globosum circiter 30-florum magnitudine pisi majoris congesti, sessiles, bracteolis suffulti in floribus inferioribus ovato-rhombeis acutis viridibus ciliatis, in superioribus e basi lineari rhombeis apicem versus aridis nigricantibus, flore brevioribus. *Calyx* urceolatus, obsolete quinquedentatus dentibus rotundatis dorso subincrassatis tenuissime ciliatis, glaber, albido-virens. *Corolla* pentapetala, imo calyci *inserta*, *perigyna*; *petala* libera, e basi anguste cuneata spathulata, integerrima, glabra, acutiuscula, parum concava, inferne sordide *flavescenti*-albida, sursum

punctis sordide rubentibus dense adspersa, calyce dimidio longiora, aestivatione valvata. *Stamina* definita 10, libera, imo calyci affixa, corolla duplo longiora; *filamenta* filiformia, erecta, glabra, alba; *antherae* ovato-ellipticae, basi cordatae, anticae, quadriloculares, loculis per paria junctis univalvibus, ad marginem valvarum pilis longis subcrispis albis barbatae, rubentes polline albo, effoetae atropurpureae. *Ovarium* sessile, lineari-oblongum, teretiusculum, uniloculare, multiovulatum, glabrum, viride; *stylus* simplex, cylindricus vel subclavatus, adscendens, glaber, basi albus sursum roseus, stamina duplo superans, cavus, desinens in *stigma* pervium orbiculare glabrum.

Crescit in imperio mexicano, unde semina communicavit clar. de Karwinski. — Floret in caldariis nostris mens. Augusto. ♄. (*v. v.*)

OXALIDEAE. R. BROWN.

17. *Oxalis Vespertilionis Zuccar.*

O. acaulis bulbosa bulbi tunicis lanato-ciliatis, petiolis scapisque aeque ac folia ternata parce pilosis, foliolis discoloribus subtus purpureo-violaceis divaricato-bilobis, lobis lineari-lanceolatis obtusiusculis, pedunculis multifloris, sepalis lanceolatis acutis apice biglandulosis, petalis inaequaliter obcordatis, staminibus longioribus dense barbatis medio denticulatis, brevioribus glabris, stylis brevissimis barbatis, loculis ovarii 6—8-ovulatis.

Bulbus pro aetate plantae magnitudine varians componitur e squamis plurimis imbricatis diversae indolis; extimae plantae biennis e semine natae vel sobolis annuae ovatae acutae; membranaceae, nervosae, lana tenui crispa satis longa ciliatae, aridae, sordide brunneae; sequentes numerosae, saepe usque ad 50, imbricatae multiseriatae,

sensim angustiores, lanceolatae, lineari-lanceolatae et lineares, acutae, mucronulatae, carnosae albidae subhyalinae, nervo medio croceo percursae, exteriores pilis simplicibus longioribus, interiores glandulis breviter stipitatis capitatis eleganter ciliatae. Squamas vel rectius *perulas* has sequuntur folia 3—6, quae basi lineari hyalina 3—5-nervi apice (stipulis petiolo adnatis) biauriculata gemmam obtegunt anni sequentis pari modo e perulis plurimis, quarum exteriores latiores, interiores angustiores, compositam. Discus bulbi brevissimus planus radices emittit 1—3 simplices albas, superne conicas carnosas 10—12‴ crassas, tela cellulosa succo limpido acidulo repleta farctas et percursas fasciculo vasorum centrali tenui, qui fibrilla semitlit regulariter in series 4—5 verticillatim vel spiraliter dispositas, patentes, deorsum attenuatas tenues fibrillosas 8—12‴ longas. *Folia* omnia radicalia; *petioli* erecto-patentes, teretes, supra stipulas articulati, pilosi, rubentes, 4—8-pollicares; *foliola* 3 sessilia, basi articulata, pilosa, superne profunde ac sordide viridia subtus pulcherrime (ut in Sanseviera carnea) purpureo-violacea, in plantis junioribus e basi late cuneata obcordata lobis ovatis rotundatis, 2—3‴ longa, 4—6‴ lata, in plantis adultioribus e basi cuneata longe biloba, lobis lineari-oblongis obtusiusculis binerviis rectangulariter hiantibus, 3—4‴ longa, 18—20‴ lata. *Scapi* foliorum longitudine, teretes, pilosi, rubentes, multi-(11—31-)flori, dichotomo-umbellati, flore centrali praecociori; *bracteae* dichotomiae divisiones fulcientes duae, ovatae, acutae, ciliatae, subhyalinae; *bracteolae* partiales evanidae. *Calyx* hypogynus, pentasepalus; *sepala* inter se subinaequalia, lanceolata, acuminata, integerrima, glabra, viridia margine albida, apice glandulis duabus minutis linearibus convergentibus croceis notata. *Petala* calyce plus quam duplo longiora, e basi longe cuneata virenti obovato-oblonga, obtusa, parum obliqua, pallide violaceo- vel roseo-albida, glabra, radiatim venosa, medio inter se subcoalita. *Stamina* monadelpha; longiora sepalis opposita ad medium usque glabra ibique dente acutiusculo aucta, inde apicem versus pilis albis rigidis dense barbata, sub-

ulata, recta; breviora petalis opposita calyce minora, subulata, glabra; *antherae* congenerum, ovatae, cordatae, flavae. *Ovarium* oblongum, 5-angulare, 5-loculare loculis subsexovulatis, glabrum; *styli* intermedii divergentes, teretes superne canaliculati, dense barbati, pallide virentes; *stigmata* capitato-biloba, papillosa, viridia. *Capsula* elongata, pentagono-prismatica, calycem triplo superans, stylis coronata, glabra, virens, 5locularis, 10-valvis, loculis plerumque hexaspermis. *Semina* uti in congeneribus, arillata, arillo albo cartilagineo dehiscente, magnitudine grani Papaveris, ovata, acutiuscula, longitudinaliter 10-sulcata et pulchre transversim rugulosa, fusca.

Crescit in imperio mexicano, unde bulbos attulit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario Julio, Augusto. 4. (*v. v.*)

Oxalis Schiedeana. Zuccar.

O. acaulis, bulbosa, bulbi tunicis glabris, petiolis aeque ac folia ternata scapique parce pilosis, foliolis divaricato-bilobis lobis lineari-oblongis obtusiusculis, umbellis 4 — 11floris, sepalis lanceolatis acuminatis apice biglandulosis, petalis obovato-oblongis rotundatis, staminibus longioribus medio dentatis sursum barbatis, brevioribus glabris, stylis intermediis barbatis, ovarii loculis 5 — 6-ovulatis.

Bulbus magnitudine pisi, ovatus, extus tunicis aridis membranaceis ovatis glabris nec lana vestitis cinctus, prolifer; discus brevissimus, radices emittens 1 — 3 conicas, valde carnosas, albas hyalinas 1—2 pollices longas, 4—5‴ crassas, annuas, fibrillis capillaribus parce munitas. *Folia* omnia radicalia, ternata; *petioli* e basi vaginante ovata membranacea hyalina alba lana subtili ciliolata teretes, graciles, 3—6-pollicares, parce pilosi, sordide purpurascentes; *foliola* subsessilia, e basi late cuneata subdeltoidea, ultra medium biloba, lobis

lineari-oblongis obtusiusculis divaricatis binerviis, angulo inter eos valde hiante, 3‴ longa 6—8‴ lata, pilis paucissimis adspersa, superne profunde viridia subtus pallidiora et passim violaceo-rubentia. *Scapi* folia subaequantes, erecti, teretes, pilis longis patentibus parce adspersi, virides, umbelliferi, umbella in speciminibus nostris 5—7-flora; *pedicelli* filiformes, glabri, 10—12‴ longi, ebracteolati; *bracteae* involucrales ad basin umbellae plerumque duae, ovatae, acutae, ciliatae, albidae. *Calyx* persistens, 5-sepalus; *sepala* lanceolata, acuminata, integerrima, glabra, inter se subaequalia, viridia, apice glandulis duabus minutis linearibus croceis convergentibus notata. *Corolla* 5-petala, marcescens; *petala* supra basin cuneatam parum cohaerentia, anguste obovato-oblonga rotundata, sepalis duplo longiora, basi pallide virentia, superne pallide lilacea, tota glabra. *Stamina* 10, basi coalita; alterna duplo breviora, erecta, subulata, glabra, alba; longiora infra medium dente brevi obtuso aucta, inde apicem versus pilis patentibus albidis barbata; *antherae* congenerum *polline* flavo. *Ovarium* oblongum, obtuse 5-angulare, glabrum, 5loculare, loculis 5—6-ovulatis. *Styli* 5, intermedii, erecto-patentes, pallide virentes, barbati. *Stigmata* capitato-biloba, papillosa, pallide viridia. *Capsula* desideratur.

Crescit in imperio mexicano, unde attulit bulbos clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario Julio et Augusto. ♃. (*v. v.*)

Priori affinis, sed multo minor, bulbi tunicae glabrae, foliola subtus viridia vel tantum violaceo-suffusa, flores e congenerum minimis, vix 4 lineas longi.

19. *Oxalis lasiandra Zuccar.*

O. acaulis, bulbosa, foliis digitatis, 5—7natis, foliolis late lineari-cuneatis truncatis parce pilosis, scapis quam folia longioribus multifloris, sepalis lanceolatis glanduloso-pilosis et apice glan-

dula 4-partita notatis, staminibus stylos glabros brevissimos superantibus, longioribus glanduloso-pilosis medio dentatis, ovarii loculis 8—10-ovulatis.

Bulbus magnitudine et figura circiter nucis moschatae, compositus e tunicis plurimis, arcte sibi impositis, quarum extimae arefactae fibrosae fibris basi tantum cohaerentibus. *Folia* omnia radicalia, petiolata, 5—7-nata; *petioli* teretes, erecti, pilis albis patentibus adspersi, rubentes, 6—12″ longi, soepius subflexuosi, supra basin dilatatam (cum stipulis connatam) membranaceam intus lana densa alba vestitam articulati; *foliola* 5—7 in vertice petioli parum peltato-incrassato sessilia, e basi longe cuneata oblonga vel obovato-oblonga, retusa, integerrima, pilosa, superne laete viridia subtus glaucescentia punctisque irregularibus violaceis notata, apice soepius glandulis nonnullis croceis picta, $1\frac{1}{2}$—2″ longa, 8—10‴ lata. *Stipulae* petiolo adnatae. *Scapi* foliis longiores, pedales vel sesquipedales, erecti, teretes, pilosi, rubenti-virides, multiflori. *Flores* 11—33, dichotome dispositi, sed in umbellae speciem coarctati, terminali solitario praecociori; reliqui in pedunculi divisionibus duabus brevissimis, bractea ovato-lanceolata acuminata membranaceo-hyalina pilosa suffultis distichi, pedicellati; *pedicelli* subpollicares, sub anthesi erecti, postea deflexi, teretes, parce pilosi, virentes, praesertim inferiores bracteola suffulti. *Calyx* hypogynus, pentasepalus; *sepala* oblonga, obtusiuscula, integerrima, apice glandulis parvis 4 convergentibus croceis notata, pilis capitatis hirsuta, inter se subaequalia, virentia. Aestivatio calycis imbricata, corollae eo modo convolutiva ut in una cujusvis pedunculi divisione flores spiram floris centralis sequantur, in altera vero ei occurrant. *Petala* e basi cuneata obovato-oblonga vel spathulata, rotundata, integerrima, calyce triplo longiora, parum obliqua, radiatim venosa, basi virentia, sursum intus pulchre rosea et in violaceum vergentia, extus pallidiora et in altero margine (jam in alabastro luci exposito) albida, 8—10‴ longa. *Stamina* monadelpha; 5 longiora calycem

superantia ad medium usque glabra ibique dente acuto viridi aucta, inde apicem versus glandulis stipitatis capitatis rubris adspersa; interiora dimidio breviora ima basi extus callo vix conspicuo concolori munita, dentata, glabra vel glandulis nonnullis tantum adspersa; *antherae* ovatae, acutiusculae, basi subcordatae, dorso affixae, anticae, sed serius resupinatae indeque posticae, flavae. *Ovarium* superum, oblongum, obtuse 5-angulare, glabrum, 5-loculare loculis 8—10-ovulatis, ovulis biseriatim alternis; *styli* brevissimi, divaricato-reflexi, glabri, teretes, sed superne (in latere interiori) canaliculati, virides; *stigmata* incrassata, cordato-suborbicularia, papillosa, viridia.

Crescit in imperio mexicano, unde bulbos attulit clar. de Karwinski. — Floret apud nos in caldario mensibus Julii, Augusti. ♃. (*v. v.*)

MELIACEAE JUSS.

20. *Swietenia humilis Zuccar. Tab. VII. A. et B.*

Sw. foliis paripinnatis tri-- quadrijugis, *foliolis subsessilibus lanceolatis* inaequilateris oblique acuminatis utrinque glabris coriaceis, florum paniculis dichotomis, capsulae ovato-oblongae umbonatae valvulis a basi dehiscentibus.

Arbor mediocris, 20—30 pedes alta, vix 2 pedum diametro, ligno duro ut in *Sw. Mahagony*, coma densa *suborbiculari*; *ramuli ultimi* subtortuosi, cortice sordide cinereo ruguloso tecti, novelli subangulati, glabri, virides. *Gemmae* perulatae, *perulis* paucis arcte adpressis ovatis acutis coriaceis persistentibus. *Folia* annua, alterna, petiolata, paripinnata, 3—4-juga; *petioli* basi articulati ibique incrassati, sursum subtus convexi superne plani, inter ultimum par *foliolorum* in mucronem subulatum producti, glabri, 6—10″ longi; *foliola* opposita, subsessilia, inaequilatera, latere exteriori *latiori*, *ceterum* e basi

cuneata lanceolata, longissime et oblique acuminata, integerrima, utrinque nuda, supra laevia subtus opaca, nervo medio prominulo venisque tenuiter reticulatim inter se junctis percursa, subcoriacea, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$″ longa, 8—10‴ lata, inferiora plerumque sensim minora. *Stipulae* nullae. *Flores* post folia provenientes, flavescentes, inodori. *Pedunculi* axillares, erecto-patentes, stricti, folio multo breviores, glabri, racemoso-paniculati; divisiones stricte patentes, *bractea* minuta ovato-lanceolata acuta integerrima tenuiter ciliolata suffultae, dichtome 3—7-florae; *pedicelli* tandem bracteola simili muniti vix lineam longi, teretes, glabri. *Calyx* hypogynus, cupuliformis, quinquefidus; laciniae late ovatae, acutiusculae, integerrimae, glabrae sed margine tenuissime ciliatae, subcoriaceae, corolla multoties breviores. *Corolla* hypogyna, pentapetala; *petala* erecto-patentia, inter se subaequalia, sessilia, e basi late cuneata obovata vel obovato-oblonga, rotundata, integerrima, concava, glabra vel apice tantum tenuissime ciliolata, aestivatione convolutiva. *Stamina* decem, hypogyna; *filamenta* in tubum ovato cylindricum, petalis tertia parte breviorem apice decemdentatum connata; dentes erecti, ovati, acuti, tenuissime ciliati; *antherae* inter dentes tubi affixae eosque vix aequantes, subsessiles vel brevissime (libero filamenti apice) stipitatae, dorso affixae, ovatae, mucronulatae, quadriloculares, loculis per paria junctis antice longitudinaliter dehiscentibus. *Pollen* globosum rimis quatuor longitudinalibus notatum. *Discus* intra tubum staminum e toro adsurgens cupularis subcarnosus, apice obtuse decemdentatus, dentibus cum antheris alternantibus ideoque illis tubi antheriferi oppositis, ovario dimidio brevior. *Ovarium* superum, disco cinctum, conicum, obsolete subpentagonum, glabrum, quinqueloculare, loculis multiovulatis, ovulis in angulo centrali cujusvis loculi a vertice ovarii pendulis biseriatis. *Stylus* cylindricus, glaber, stamina subaequans, deciduus; *stigma* valde incrassatum, peltatum, margine subdecemdentatum, dentibus cum antheris alternantibus serius inflexis. *Capsula* pedunculo lignoso crassitie digiti minoris insidens, 6—8 circiter pollices longa, 4—5″ crassa, ovato-oblonga,

basi rotundata, apice in acumen conicum obtusum desinens, quinquelocularis, quinquevalvis; *valvulae* a basi dehiscentes simulque a dissepimento plane solutae apice in cuculli speciem connatae remanent et in hoc statu delabuntur; singulae sunt lanceolatae, utrinque attenuatae, planae, duplicis compagis; epicarpium cum sacrocarpio connatum corticato-lignosum, durissimum, 3‴ circiter crassum, extus cinereum, intus rufescens, glabrum; endocarpium in fructu maturo a sarcocarpio solutum, coriaceo-pergamenum glabrum, intus albido-fuscoque variegatum et seminum pressione areolatum; *columna centralis* pentagona, dissepimentis ad valvularum margines extensis teneris medullaceis fragilibus quinquealata, faciebus inter alas planis, valde incrassata, e medulla levi sicca albo-fuscoque variegata axin centralem lignosum circumdante facta, apice placentifera. *Semina in quovis loculo* circiter decem, in placentis vertici columnae centralis adnatis pendula, biseriata, imbricatim sibi imposita; inferiora multo majora, circumscriptione semina *Abietis excelsae* referentia; *testa* extus pallide fuscescens, glabra, intus medulla fungosa albida farcta, fragilis, a basi sursum (respectu hili) extensa in alam cultriformem planam tenuem, in seminibus inferioribus 2—3″, in superioribus 1½″ longam, raphe seu fasciculo vasorum filiformi ab hilo ad chalazam usque producto percursam, apicem versus compagis magis fungosae indeque incrassata, mutua pressione reliquorum seminum vario modo irregulariter angulata ibique nucleum continens transverse ellipticum vertice subtruncatum, magnitudine et figura fabam valde referens; *tunica interior* embryoni arcte adhaerens, tenuis, membranacea, farinoso-scabrida, chalaza munita lineari nigricanti per totum seminis verticem extensa. *Albumen* nullum. *Embryo* respectu hili exterioris transversus, respectu chalazae inversus; *cotyledones* crassae, carnosae, transversim ellipticae apice truncatae, radiculam versus margine una alteram amplectentes indeque arcte cohaerentes, ceterum plane sibi incumbentes; *radicula* brevissima, crassa, conico-subhemisphaerica, *plumula* sub lente e foliolis 2—3 composita.

Crescit in imperio mexicano ad littora oceani pacifici, imprimis prope Tehuantepec locis apricis aridis vix ultra 1000' supra mare, ibidem a clar. de Karwinski lecta. — Floret Februario, maturat fructus eodem mense anni sequentis. ♄. (*v. s.*)

Explicatio Tab. VII. A.

Fig. 1. Alabastrum. 2. Calyx. 3. Petalum. 4. Corolla cum genitalibus, omnia aucta. 5. Tubus staminifer cum pistillo, calyci insidens a. 6. Ejusdem pars intus visa, magis aucta. 7. Stamen solitarium a dorso. 8. Anthera transversim dissecta, v. a. 9. Pollen, a. 10. Pistillum cum disco ovarium cingente. 11. Stigma a facie inferiori, o. v. a. 12. Valvulae duae intus visae. 13. Endocarpium valvulae solutum intus visum, magn. nat.

Explicatio Tab. VII. B.

Fig. 14. Capsula matura a basi dehiscens, magn. nat. 15. Eadem resectis valvulis duabus, ut semina et columna centralis appareant. 16. Columna centralis cum dissepimentis et placentis ademtis seminibus. 17. 18. Semen a facie et a dorso. 19. Idem resecta testae parte ut raphe et chalaza appareant. 20. Semen, resecta undique testa, tunica interiori tantum inclusum et chalazam in vertice monstrans. 21. Embryo. 22. Cotyledones a facie interiori, omnia magnitudine naturali. 23. Radicula cum plumula, aucta.

Der kleine zehnzähnige Ring, welcher innerhalb der Staubfadenröhre den Fruchtknoten umgiebt, findet sich auch bei Swietenia Mahagoni, ist aber bisher übersehen worden und muss im Gattungscharakter nachgetragen werden.

Merkwürdig ist es, dass bei unsrer Art durchaus keine Spur von Eiweisskörper vorkömmt, während Gaertner (*Carpol. II. t.* 96. *p.* 89) bei *Sw. Mahagony* ein fleischiges, stark riechendes Albumen ausführlich beschreibt. Sollte vielleicht, insoferne die Keimlappen durch das theilweise Uebereinandergreifen ihrer Ränder sehr fest zusammenhängen und nur durch starkes Kochen getrennt werden können, eine

Täuschung mit untergelaufen und ein Theil der Cotyledonen für Albumen gehalten worden seyn?

MALVACEAE R. BROWN.

MELIPHLEA ZUCCAR.

Monadelphia Polyandria Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Calyx duplex, exterior primum clausus, demum irregulariter in lobos 2—3 dehiscens, interior 5partitus, *intus basi disco* mellifluo auctus. *Petala* 5. *Stamina* indefinita monadelpha. *Styli* circiter 30 ad medium usque connati, stigmatibus decurrentibus. *Carpella* circiter 30 in orbem posita, capsularia, bivalvia, 1—3-sperma.

Character naturalis.

Calyx duplex; exterior (involucrum) tubulosus, primum omnino clausus et alabastrum arcte investiens, demum irregulariter fissus in lobos 2—3 et marcescens; interior hypogynus, gamosepalus, 5-partitus, persistens; tubus urceolatus intus disco nectarifluo obsolete quinquelobo auctus; laciniae erecto-patentes, lanceolatae, *integerrimae* aestivatione valvata. *Corolla* hypogyna, pentapetala; *petala* basi staminum tubo adnata, inaequilatera, semiobcordata, aestivatione convoluta. *Stamina* hypogyna, indefinita, monadelpha, *filamentis* pluriserialis in tubum cylindricum connatis, *antheris* reniformibus bilocularibus, *polline* globoso, muricato. *Ovarium* superum, e carpellis compositum circiter 30, axi centrali affixis, unilocularibus ovula 2—4 uniseriata foventibus; *styli* tot quot carpella, ad *medium usque in* tubum connati, sursum liberi, tubo staminco inclusi vel tandem apice prominentes, *stigmatibus* in latere *interiore* decurrentibus vix incrassatis tenuissime papillosis apice truncatis vel subemarginatis. *Fructus* carpella circiter 30, unilocularia, dorso longitudinaliter

bivalvia et ab axi centrali quoque demum soluta, pergamena, intus nitida, 1 — 3-sperma. *Semina* reniformia, epidermide tenuissima derasili vestita; testa dura, crustacea, nitida, tunica interior tenuis membranacea. *Albumen* tenue, carnosum, album, inter cotyledones descendens. *Embryo* curvatus, radicula hilum spectante, cotyledonibus sibi impositis et simul cynocephaloideo-plicatis.

Habitus. Unica species hucusque nota est arbor vel frutex 15—20 pedalis cortice solubili tenaci, foliis alternis petiolatis, palmatilobatis, stipulatis, floribus ut in *Malva umbellata* in umbellam 2—8-floram dispositis, petalis inaequilateris.

Statio et habitatio. Imperii mexicani incola, loca calidiora arbustis consita inhabitans.

Etymologia. Nomen e graeco, *μέλι* mel et *φλέω*, ob mellis copiam qua calyx redundat.

21. *Meliphlea vitifolia Zuccar.*

M. fruticosa, foliis petiolatis e basi cordata palmato-5 — 7-lobis acutis inaequaliter serratis pubescentibus, stipulis subulatis integerrimis, umbellis axillaribus 2—8-floris.

Fruticosa, cortice laevi cinerascente libero tenaci; *rami* pauci, patentes, teretes, novelli virides et pubescentes. *Folia* alterna, petiolata, patentia; *petioli* basi articulati et parum incrassati, sursum teretes et superne linea longitudinali e pilis stellatis rigidis pluriseriatis composita notati, stricti, 3 — 5″ longi; *pagina* folii circumscriptione suborbicularis, basi cordata cordaturae sinu angustissimo, palmatim septemnervia, 5 — 7-loba, lobis inferioribus abbreviatis, superioribus sensim multo majoribus, omnibus ovato-lanceolatis acuminatis vel acutis inaequaliter serratis, serraturis brevibus mucronatis,

superne laete viridis subtus pallidior, utrinque pilis stellatis rigidulis adspersa, 3—5″ longa totidemque lata. *Stipulae* parvae, lineari-subulatae, integerrimae, parce setosae, herbaceae, ramo adpressae. *Flores* ex axillis foliorum superiorum, in umbellam vel potius in cymam simplicem 2—8-floram dispositi; *pedunculi communes* angulati vel compressiusculi, partiales circiter pollicares, stricti, pilis stellatis scabri. *Calyx* hypogynus, duplex; *exterior (involucrum)* primum totus clausus et alabastrum arcte includens, e membrana tenui primum herbacea et virenti demum arida sordide *fuscescente nervis* plurimis ope venarum reticulatim junctis percursa factus, ante anthesin in lobos duos ad tres irregulariter dehiscens et marcescens, longitudine, dum sub anthesi persistit, tubi calycis interioris; calyx interior gamosepalus, ad $\frac{1}{3}$ tubulosus, superne 5-partitus; tubus depresso-subglobosus vel urceolatus, extus uti laciniae pilis stellatis rigidis multiradiatis dense obsitus, flavescenti-viridis, intus glaber et in fundo nectario obductus subcarnoso obiter 5lobo large mellifluo, cujus lobi abbreviati semiorbiculares laciniis calycis obstant; laciniae erecto-patentes, lanceolatae, acutae, integerrimae, apicem versus carinato-subincrassatae, 6 lineas circiter longae, aestivatione valvata. *Corolla* hypogyna, pentapetala, regularis; *petala* basi cum staminibus in columnulam turbinatam ovarium includentem albam glabram connata, sursum libera, patentia, ex ungue carnoso cuneata, obovata, inaequilatera, apice emarginate subbiloba lobo altero (in alabastro exteriore) longiore utroque rotundato, integerrima, flavescenti-alba supra ungues roseo-suffusa, glabra, plana, subbipollicaria, aestivatione convoluta, in alabastro longe post calycem excrescentia et paulo ante anthesin stamina, quibus prius multo breviora, tandem obtegentia. *Stamina* indefinita hypogyna monadelpha, tubus basi cum petalis connatus sursum cylindricus rectus, glaber, albus, cavus et intus pilis stellatis adspersus, 15 lineas longus; *filamenta* in series longitudinales 5 disposita singulis seriebus bifariis, infima a tubo staminео jam ad $\frac{3}{4}$ longitudinis secedentia, primum brevissima subulata stricta,

demum post foecundationem longiora filiformia laxa et subintricata, alba; *antherae* erectae reniformes basi inaequales, biloculares et per totum marginem in valvas duas dehiscentes, aureae, effoetae sordide fuscescentes; *pollen* globosum muricatum sulphureum. *Ovarium* superum tubo stamineo inclusum, turbinatum, pilis albis stellatis densissime sericeo-hirtum, compositum e carpellis subtriginta axi centrali affixis unilocularibus, ovula 3—5 uniseriata horizontalia obovata alba in angulo centrali gerentibus; *styli* tot quot carpella ad medium usque in tubum erectum basi pilis stellatis adspersum connati, inde sursum liberi, erecti, filiformes, glabri, albi, superne roseo- vel violascenti-suffusi, primum tubo stamineo inclusi eumque aequantes, post foecundationem exserti; *stigmata* in stylis decurrentia parum incrassata, tenuissime papillosa, apice truncata vel parum emarginata, pallide violacea. *Fructus carpella* circiter 30 in capsulae multilocularis globoso-turbinatae formam conjuncta, axi centrali affixa et ab eo tandem soluta, arcte sibi adpressa attamen inter se libera, unilocularia, dorso subcarinata, longitudinaliter bivalvia, 1—3sperma; valvulae membranaceae aridae tenerae et subdiaphanae, mutua seminum pressione transversim undulato-plicatae, fuliginosae, extus opacae et pilis stellatis ejusdem coloris obsitae, intus glabrae lucidae. *Semina* 1—3 in quovis carpello magnitudine circiter seminis Brassicae, reniformia, compressiuscula, cinereo-nigricantia; *epidermis* tenuissima membranacea testae adhaerens derasilis, raphe seu fasciculo vasorum percursa totum semen fere ambiente et in chalazam exteriorem terminata; *testa* crustacea, dura, nigra, nitidula, tunica *interior* tenuis membranacea fuscescens. *Albumen* tenue, carnosum, album, inter cotyledones descendens. *Embryo* curvatus, *radicula* infera (hilum spectante) cylindrica, acutiuscula, *cotyledonibus* ovatis, foliaceis obtusis, cynocephaloideo-plicatis.

Crescit in imperio mexicano, ibidem detecta a clar. de Karwinski. Floret in caldariis nostris Februario — Martio. ♄. (*v. v.*)

Explicatio Tab. IX.

Fig. 1. Alabastrum calyce exteriori adhuc inclusum. 2. Idem calyce exteriori resecto. 3. Laciniae calycis interioris, a facie interiori. 4. Corollae aestivatio. 5. Petalum ex alabastro, a. 6. Alabastrum staminibus magis evolutis, a. 7. Tubus staminum ex alabastro, a. 8. Idem resectis antheris, ut filamentorum dispositio appareat. 9. Pistillum ex alabastro, a. 10. Calyx interior floris aperti, longitudinaliter fissus et discum mellifluum monstrans. 11. Pili stellati calycis, a. 12. Petalum magnitudine naturali. 13. Tubus staminum longitudinaliter dissectus, intus visus. 14. Anthera, a. 15. Eadem transverse dissecta, a. 16. Pollen valde auctum. 17. Pistillum. 18. Idem longitudinaliter dissectum. 19. Styli pars superior cum stigmate, m. a. 20. Ovaria transversim dissecta, a. 21. Fructus, m. n. 22. 23. Carpellorum valvulae extus et intus visae. 24. Semen. 25. Idem derasa epidermide. 26. Idem resecta testa. 27. Embryo, o a.

FLACOURTIANAE RICH. ?

MAYNA RADDI.

Polyandria Polygynia (Polygamia Monoecia) Linn. Syst. sex.

Character reformatus.

Polygama. *Floribus hermaphroditis*: *Calyx* hypogynus, trisepalus, *sepalis* horizontaliter patentibus sericeis deciduis. *Corolla* hypogyna, polypetala; *petala* plerumque 9, sessilia, sericea, aestivatione imbricata. *Stamina* hypogyna, indefinita, multiseriata, inter se libera; *antherae* erectae, lineares, quadriloculares, loculis in utroque latere duobus longitudinaliter dehiscentibus univalvibus. *Discus intra* stamina hypogynus, 12—14-dentatus, planus, ovarium ambiens, sub fructu persistens et excrescens. *Ovarium superum, subglobosum,* 12—14-alatum, cristis totidem inter alas brevioribus disci hypogyni dentibus oppositis, uniloculare, multiovulatum; ovula in placentis

parietalibus 6—7 pluriseriata, sessilia, pendula, hispida. *Styli* 6—7, liberi vel connati, persistentes, indeque *stigma* vel unicum irregulariter 6—7-lobum, vel 6—7, carnosa, papillosa, cum alis latioribus alternantia. *Floribus masculis: Calyx*, *corolla* et *stamina* ut in hermaphroditis. *Disci* et *pistilli* rudimenta nulla. *Fructus* bacca lignosa, tandem seminum germinatione irregulariter dirupta, basi disco persistente suffulta, 12—14-alata et totidem cristata alis longioribus undulatis. *Semina* in placentis parietalibus sessilia, pluriseriata, arillata; *arillus* completus, recens pulposus omnia seminum intervalla replens et hoc modo baccae carnem praebens, exsiccatus semina a placentis soluta conglutinans, derasilis, fasciculo vasorum ab hilo ad verticem usque producto percursus; *testa* crustacea, dura, basi hilo, vertice chalaza exteriori notata; *tunica interior* tenuissima, albumini adhaerens, vertice chalaza munita. *Albumen* crassum, carnosum, oleosum. *Embryo* axilis, erectus, radicula cylindrica, *cotyledonibus* plane sibi incumbentibus ovatis rotundatis.

Habitus. Unica species bene hucusque cognita est arbor mediocris foliis alternis simplicibus serrulatis stipulatis, floribus polygamis, masculis et hermaphroditis in diversis plantis, petalis, antheris, imo ovulis barbatis.

22. *Mayna brasiliensis Raddi.*

M. foliis alternis petiolatis obovato-oblongis obtusis vel acutis obsolete serrulatis pubescentibus, staminibus inter se liberis.

Mayna brasiliensis Raddi quaranta piante nuove del Brasile n. 27. p. 23. f. 1.

Arbor 30—40-pedalis; *ramuli* ultimi teretes, cortice fuscescente lenticellis plurimis oblongis obsito ceterum glabro vestiti, novelli angulati et parum pubescentes. *Folia* alterna, petiolata, petiolo 6—8‴

longo semitereti pubescente, e basi cuneata obovato-oblonga, obtusa, acuta vel cuspidata, integerrima vel apicibus venarum ultimarum e margine folii prominulis obsolete ac remote mucronulato-denticulata, mucronibus parum barbatis, utrinque scabriuscula pilis brevibus adpressis, penninervia, nervo medio venisque lateralibus subparallelis venulis reticulatim inter se junctis subtus prominulis, 4—6″ longa, 2—3″ lata, decidua; *phyllule* semiorbicularis, cicatricibus vasorum biseriatis notata. *Stipulae* subulatae, acuminatae, sericeo-pubescentes, deciduae. *Gemmae* perulatae, sericeae. *Flores* polygami, masculi et hermaphroditi in diversis arboribus, albi, *fragrantes odore* amygdalorum, magnitudine circiter eorum *Rubi odorati.* *Masculi* copiosi, 3—5 in racemos simplices erectos dispositi; *pedunculus* erectus angulatus pubescens; *pedicelli bractea* lineari acuminata integerrima pubescente suffulti et ipsi duabus similibus sed minoribus alternis muniti, ad insertionem bracteae superioris articulati ibique denique delabentes, circiter pollicares. *Calyx* hypogynus, trisepalus; *sepala* horizontaliter patentia, obovata, obtusa, cucullato-concava, integerrima vel margine irregulariter crenulata, venosa, utrinque sed praesertim dorso sericeo-pubescentia, petaloidea, decidua. *Corolla* hypogyna, polypetala, rosaceo-patens; *petala* plerumque 9, sessilia, obovato-elliptica, obtusa, integerrima vel margine obsolete crenulata, tenuiter venosa, utrinque et praesertim medio dorso ac basin versus sericeo-pubescentia, sepalis $\frac{1}{3}$ circiter longiora. *Stamina circiter 60,* toro plano pubescenti affixa, petalis dimidio breviora, multiseriata, erecta, libera; *filamenta* antheris breviora, erecta, filiformia, tota pilis patentibus hispida; *antherae* erectae, lineares, utrinque obtusae, pilis adpressis hispidae, quadriloculares connectivo angustissimo, loculis per paria inter se junctis lateraliter secus totam longitudinem dehiscentibus. *Pollen* in specc. nostris haud suppetens. *Disci* et *pistilli* rudimenta nulla. *Flores hermaphroditi* quam masculi parum majores, rariores et plerumque solitarii in pedunculo robustiori bipollicari bracteis ut in masculis obsito, supra medium articulato et

abinde apicem versus crassiore pubescente. *Calyx* et *corolla* ut in masculis, sed majores et sepala apice soepius emarginato-biloba. *Stamina* 36—42, pluriseriata, iis floris masculi plane conformia. *Discus* intra stamina hypogynus planus, coriaceus, 12—14-dentatus, sericeus, sub fructu persistens et excrescens. *Ovarium* superum, subglobosum, totum sericeum, alis auctum 12—14 a vertice ad basin usque decurrentibus cum disci dentibus alternantibus et inter eas cristis totidem multo brevioribus disci dentibus oppositis, uniloculare, multiovulatum; ovula in placentis sex vel septem parietalibus bi- vel pluriseriata, obovato-subglobosa, setis horizontaliter patentibus vel retrorsum spectantibus praesertim verticem versus hispida. *Styli* 6—7 magis minusve connati, crassi, hispidi, erecto-patentes, persistentes; *stigmata* totidem quod styli soepius in unum profunde lobatum juncta, carnosa, crassa, papillosa. *Fructus* bacca lignosa, dura, globosa, 3—4″ longa totidemque lata, indehiscens vel tandem seminibus in ea germinantibus irregulariter dirupta, unilocularis, polysperma, stylis persistentibus coronata, 12—14-alata totidemque cristata; alae majores a vertice ad basin usque decurrentes et utrinque attenuatae, in medio fructus pollicem circiter latae, transversim venosae et undulatae, sericeae; cristae inter eas multo minores vix 2—3‴ longae plicis transversis irregulariter undulatae earumque ope simul cum alis latioribus connexae; discus ad basin fructus persistens et ad diametrum 18 linearum usque excrescens, induratus, coriaceus. *Semina* in placentis sex vel septem parietalibus (singulis inter par alarum majorum per totam baccam decurrentibus, disci dentibus cristisque alternis oppositis) bi- vel triseriata, sessilia, sicca mutua pressione vario modo irregulariter angulata, obovata vel obovato-rhombea, arillata. *Arillus* completus, recens carnosus pulpam primum albidam dein flavam succosam vinoso-acidulam praebens, quae omnia seminum intervalla in bacca replet indeque hanc ipsam reddit carnosam, exsiccatus tandem semina a placentis soluta in massam irregularem conglutinans, testae arcte adhaerens, derasilis, hinc fasciculo vasorum ab

hilo ad verticem usque producto percursus, setis minutis sub lente tantum conspicuis adspersus, sordide *cinereo-fuscescens.* *Testa* crustaceo-indurata, fere lignescens, basi hilo prominulo umbonato notata, vertice chalaza ampla suborbiculari vel rhombea munita, quae in centro aeque ac basis seminis hili speciem gerit finem fasciculi vasorum arillum percurrentis excipientem. *Tunica interior* tenuissima, albumini arcte adhaerens, vertice in chalazam interiorem exteriori plane conformem centro umbilicatam incrassata. *Albumen* crassum, carnosum, oleosum. *Embryo* axilis, erectus; *radicula* cylindrica, crassiuscula, cotyledones superans et ad hilum usque producta; *cotyledones* e basi subcordata ovatae, rotundatae, plane sibi incumbentes, venosae, albae, post germinationem ad lucem evectae, virides, foliaceae; plumula inconspicua.

Crescit sparsim in sylvis densis acclivibus prope Rio de Janeiro, ab incolis Pao de Coximbo, Papo d'Anjo vocata. — Floret Decembri, Januario. — Fructus a servis nigris comeduntur. ħ. (*v. s.*)

Explicatio Tab. V.

I. Ramus florifer plantae hermaphroditae. II. Planta novella, cotyledones adhuc gerens.

Explicatio Tab. VI.

Fig. 1. Racemus florum masculorum. 2. Flos masculus a facie. 3. Ejusdem sepala. 4. Ejusdem petala. 5. Flos hermaphroditus a dorso. 6. Sepalum. 7. 8. Petala ejusdem floris, omnia magn. nat. 9. Genitalia aucta. 10. 11. Stamina aucta. 12. Discus hypogynus, alarum insertionem monstrans, auctus. 13. Styli cum stigmatibus, aucti. 14. Pars ovarii, placentas tres ovuligeras monstrans, a. 15. Eadem ademtis ovulis, a. 16. Ovulum, valde a. 17. Capsula matura, m. n. 18. Ejusdem pars inferior, cicatrices seminum in placentis monstrans, m. n. 19—22. Semina arillo obtectae diversae figurae. 23. 24. Eadem, resecto arillo,

basi hilum, vertice chalazam exteriorem monstrantia. 25. Idem, resecta testa, tunica interiori vestitum. 26. Idem longitudinaliter dissectum, albumen et embryonem monstrans. 27. Embryo, auctus.

Die Gattung *Mayna*, wie solche bei *Sprengel* (Syst. veget. II. p. 610) aufgeführt wird, ist unstreitig ein Aggregat eben so vieler Gattungen als Arten angegeben sind. *Aublet* hatte den Namen *Mayna odorata* einer diöcischen Pflanze gegeben, von welcher er nur die männlichen Blüthen kannte. *Jussieu* stellte dieselbe mit gewohntem Scharfblicke zu den *Magnoliaceen*, eine Ansicht, welche durch die neuere Vermuthung, dass selbe mit *Hadsura* verwandt und zu der *Schizandreis Blume* zu rechnen sey, noch genauere Bestimmung erhält. *Sprengel* (*Neue Entdeck. II. p.* 153) fügt eine zweite Art, *M. sericea* bei, die einer ganz andern Familie anzugehören scheint, aber bei der Unvollständigkeit der Beschreibung schwer auszumitteln ist. Endlich führt *Raddi* l. c. als dritte Art, *Mayna brasiliensis*, unsre oben beschriebene Pflanze auf. Wenn nun gleich überzeugt, dass der *Aublet*sche Gattungsname mit Unrecht auf sie übertragen sey, so haben wir doch denselben nicht abermals ändern wollen, um der längst in allen Systemen als zweifelhaft aufgeführten Gattung eine sichere, wenn auch geänderte Begründung zu verschaffen. Wir nennen aber desshalb auch die Gattung *Mayna Raddi* nec *Aublet*, und überlassen es dem günstigen Geschick künftiger Forscher, über letztere näher zu berichten.

Ihre Stellung im natürlichen Systeme betreffend, reiht sich unsere Pflanze unstreitig zunächst an die *Flacourtianeae* und *Bixineae*. Wir haben sie vorläufig mit Fragezeichen zu ersterer Familie in die Nähe von *Hydnocarpus* gestellt, müssen aber dabei einer mündlichen Aeusserung *R. Brown's* gedenken, gemäss welcher sie mit *Hydnocarpus* und *Gynocardia Roxb.* eine eigene Familie bilden dürfte, deren Aufstellung unser unsterblicher Meister hoffentlich später selbst übernehmen wird.

MAGNOLIACEAE. DE CAND.

23. *Talauma macrocarpa Zuccar. Tab. I. et II.*

T. arborea, foliis oblongo-ellipticis utrinque obtusis vel acutiusculis coriaceis glabris tenuiter reticulato-venosis, floribus solitariis, petalis 9 inter se aequalibus erecto-conniventibus, ovariis plurimis (circiter 40), carpellis maturis inter se et simul in angulo centrali a toro solutis regulariter semibivalvibus.

Arbor ingens, longaeva, soepius 100 pedes alta, 4—5 pedes diametro metiens, coma latissima quercuum. *Rami* ultimi floriferi crassitie digiti minoris, glabri, virescentes, lenticellis albidis oblongis adspersi, stipularum delapsarum cicatricibus notati, sub flore incrassati, intus medulla ampla sordide fuscescente farcti. *Folia* alterna, approximata, patentia, sempervirentia (biennia), petiolata; *petioli* 3—4-pollicares, e basi subincrassata semiteretes, superne plani et marginibus acutis prominulis cincti, qui ad basin laminae folii confluunt ibidemque petiolum teretem reddunt, glabri vel novelli molliter pubescentes; *lamina* folii 5—15 pollices longa, 3—9″ lata, oblongo-elliptica, utrinque parum attenuata, acutiuscula vel obtusa, integerrima, utrinque glabra vel subtus ad nervum medium valde prominentem pubescens, coriacea, costato-venosa, venis primariis per venulas numerosas inter se reticulatim junctis. *Stipulae* magnae, membranaceae, albidae, molliter pubescentes, reticulatim venosae, deciduae. *Flores* solitarii, terminales, breviter pedunculati; *pedunculus* ramulo continuus sed parum incrassatus, cicatricibus 3—4 a bracteis deciduis relictis annulatus, molliter pubescens, vix pollicaris. *Alabastrum* magnitudine fere ovi anserini, ovatum, acutum, basi rotundatum, album. *Calyx* hypogynus, 3-sepalus; *sepala* in alabastro vel imbricata, vel duo exteriora apice circa tertium interius convoluta, arcte sibi imposita, ovato-elliptica, acutiuscula vel obtusa, concava, integer-

rima, glaberrima vel extus ima basi tomento parco adspersa, coriaceo-valde incrassata, $3\frac{1}{2}''$ longa, $2-2\frac{1}{2}''$ lata, alba, denique patentia. *Corolla* hypogyna, hexapetala, suavissime fragrans, alba; *petala* 3 exteriora cum sepalis alternantia eaque aequantia, obovata, breviter cuspidato-acuta, basi attenuata sese non attingentia, medio dorso valde incrassata (3‴ crassa) et pressione mutua subangulata, marginem versus tenuiora, integerrima, glabra, concava, in alabastro eo modo disposita, ut extimum duo sequentia se invicem semiamplectentia obtegat; 3 interiora parum breviora et angustiora, ovata, acuta, concava, intus staminum et pistillorum impressione areolata, ceterum exterioribus conformia. *Stamina* hypogyna, indefinita, numero inter 170—180, libera, multiseriata, toro valde incrassato conico inserta, ovariis adpressa indeque leviter curvata, glabra, flavescentia, decidua; *filamenta* brevissima, crassa, compresso-ancipitia; *antherae* 6—8‴ longae, lineares, compressae, filamento continuae, connectivo crasso carnoso-indurato supra locula in apicem brevem acutiusculum producto; locula 4 antica, linearia, angusta, per paria approximata, valvula unica longitudinali dehiscentia. *Pollen* ellipticum, rima unica longitudinali. *Pistilla* indefinita, circiter 40, pluriseriata. *Ovaria* inter se et cum toro conico-elongato eo modo in strobilum crassum ovato-rhombeum connata, ut ovarium unicum multiloculare loculis pluries sibi superpositis referant; singula unilocularia, biovulata, ovulis ex angulo centrali horizontaliter patentibus. *Styli* simplices, ovario continui, erecti et sibi invicem adpressi, compresso-lineares, obtusi et subemarginati, crassi, glabri, persistentes. *Stigma* rima per totam styli faciem superiorem decurrens angusta, utrinque verruculoso-papillosa. *Fructus* congenerum maximus, 5—6″ longus, 3—4″ crassus, ovatus, obtusus, basi rotundatus indeque strobilum Pineae bene referens, pedunculo insidens lignoso-incrassato, sepalorum, petalorum et staminum cicatricibus notato. *Carpella* 40—50, matura sordide cinereo-fuscescentia, inter se libera sed arcte sibi imbricata, tandem circumscissim dehiscentia, eo modo, ut eorum pars

inferior (angulum centralem cum placenta et seminibus ambiens) in toro persistat, dum superior pars cum styli rudimento delabitur. Praebet inde torus s. columna centralis conum plane lignosum elongatum acutum areolis vel concavitatibus exsculptum oblongis regulaliter dispositis, e quibus semina filis suspensa dependunt. *Carpellorum* pars delabens vel si malis valvula valde lignoso-incrassata, compressa, irregulariter rhombea, dorso convexo et lateribus planiusculis granulato-verrucosa, intus aeque ac *loculi pars in columna persistens* laevis sordide straminea, sursum attenuata in rostrum s. acumen adscendens, e stylo persistente factum, longitudinaliter bipartitum, eo modo, ut carpellum, dum axi adhuc adhaeret, ab apice semibivalve credas, etsi ejusdem fissura, in medio valvulae dorso in rimam angustam desinens, interiores loculi parietes non attingat. *Semina* in quovis carpello duo vel abortu solitaria, magnitudine circiter nuculae *P. Pineae*, sed late obovata, retusa vel leviter obcordata, compressiuscula, plerumque parum inaequilatera et subangulata, arillo completo crasso oleoso-carnoso coccineo vestita, carpelli angulo centrali ope funiculi umbilicalis e vasis spiralibus plurimis compositi affixa, et primum sessilia, demum vasis grani suspensi pondere sensim extensis in filo satis longo pendula. Testam non eodem loco ingreditur funiculus, quo arillum intrat, sed intra hunc ad verticem seminis usque procurrit, ibique tandem, praeter nonnullos tenues vasorum fasciculos jam prius solutos et in arilli compagem propagatos, testae affigitur. *Testa* dura, crustacea, laevis, nigra, ad arilli basin attenuata et acuta sed nullo modo pervia, in arilli vertice contra retuso-emarginata, ibique hilo suborbiculari prominulo notata. *Tunica* interior tenuis, membranacea, vertice (respectu arilli) vel accurate intra testae hilum chalaza crassa fusca notata. *Albumen* carnosum, crassum, albidum. *Embryo* minimus, rectus, in basi vel si malis in vertice seminis eo modo situs, ut radicula versus arilli basin spectet; *cotyledones* ovatae, acutiusculae, venosae, plane sibi adpressae, *radicula* brevis, conica.

Crescit in imperii mexicani montium versus Oceanum pacificum spectantium declivibus, altitudine circiter 1500 *pedum supra mare locis humidiusculis, floretque ibidem Februario. Fructus maturat eodem mense anni sequentis, indeque plerumque simul florifera et fructifera reperitur. Exstant praeterea nonnullae ejusdem speciei stirpes in Mexico centrali ab Indis quondam plantatae et finibus provinciae antiquae signandis servientes ad pagos Etla, Totomachapa, St. Jaguito, Zaniza et Teosacualco, qui vero in his altis ac frigidioribus regionibus,* 5 — 16000 *pedes supra oceanum, nec fructus maturant, nec propaginibus augeri possunt.*

Incolis arbor *Volosoxitl* audit, quod nomen componitur e verbis *Volo,* cor et *soxitl,* flos, propter semina ademto arillo cordis figuram referentia. Idem nomen metaphorice et pluribus aliis adtribuitur stirpibus, qui ob suavem florum odorem pro remediis analepticis valent.

Explicatio Tabularum.

Tab. I. A. Ramus florifer *T. macrocarpae* magn. nat. B. Ejusdem alabastrum.

Tab. II. Fig. 1. Sepalum. 2. Petalum exterius. 3. Petalum interius. 4. Genitalia resectis sepalis petalisque, pedunculo incrassato insidentia. 5. 6. Stamen a dorso et a facie, omnia mag. nat. 7. Stamen a facie, auctum. 8. Idem transverse dissectum, ut antherae loculi polline farcta et connectivum crassum appareant, magis auctum. 9. Idem, loculis effoetis, apertis. 10. Pollen, valde auctum. 11. Pistilla, resectis staminibus, m. n. 12. Stylus a dorso, magn. nat. 13. Idem a facie cum stigmate decurrente, auctus. 14. Ejusdem sectio transversalis cum stigmatis papillis, aucta. 15. Ovaria in toro connata, transversim dissecta, m. n. 16. Eadem longitudinaliter dissecta, m. n. 17. Fructus maturus, m. n. 18. Torus ablatis valvulis, carpellorum parte inferiori persistente alveolatus et semina nonnulla in funiculis jamjam extensis suspensa gerens, m. n. 19. Carpelli pars

superior dehiscens intus visa. 20. Eadem a latere visa, m. n. 21. Semen cum arillo et funiculo, m. n. 22. Idem, ab altero latere, ubi funiculus intra arillum adscendit, m. n. 23. Idem ab eodem latere resecto praeter funiculi processum arillo. 24. Funiculi vasa spiralia, aucta. 25. Testa cum hilo in vertice, m. n. 26. Eadem ab altero latere visa. 27. Tunica interior cum chalaza, m. n. 28. Eadem longitudinaliter dissecta cum embryone, m. n. 29. Embryo, valde auctus.

Die Gattung *Talauma* gehört zu denjenigen, deren Umfang und mit Ausnahme eines oder des andern zur Sonderung nöthigen Kennzeichens, deren Blüthen- und Fruchtbau lange zweifelhaft geblieben sind. *Blume*, unterstützt von *Richards* trefflichen Zeichnungen über T. *Plumieri*, welche leider noch immer nicht bekannt geworden sind, hat zuerst Licht über dieselbe verbreitet, indem er (*Flor. Javae fasc.* 19, 20, *p.* 29 *seq.*) einige asiatische Arten ausführlich beschreibt. Er bemerkt dabei, dass die der alten Welt eignen Species sich von den amerikanischen dadurch unterscheiden, dass bei den ersteren die Karpellen sich zur Zeit der Reife alle einzeln von einander und von der Axe trennen, bei den letzteren dagegen mehrere unter sich in grössere unregelmässige Stücke verwachsen und in diesem Zustande von der Spindel sich lösen. So gegründet jedoch diese Verschiedenheit auch an sich ist, so hat sie doch mit der geographischen Verbreitung der Gattung keinen Zusammenhang, da unsre eben beschriebene Art aus Mexiko im Oeffnen der Kapseln ganz mit den javanischen übereinstimmt.

24. *Magnolia dealbata Zuccar. Tab. III. et IV.*

M. foliis deciduis obovato-oblongis cuspidatis basi cordatis subtus tenuiter pubescentibus et simul albo-irroratis, sepalis 3, petalis 6 ovato-oblongis acutiusculis unicoloribus, capsularum valvulis stylo persistente rostratis.

Arbor 15—18-pedes alta, diametro circiter sex pollicum. *Ramuli* ultimi crassitie fere digiti, teretes, glabri, virentes, medulla amplissima sordide albida farcti, stipularum delapsarum cicatricibus annulati. *Folia* decidua, alterna, patentia, petiolata; *petioli* 2—3″ longi, basi subincrassati et superne plani, sursum teretes, striato-sulcati, tenuiter albido-villosi; *pagina* folii 15—22″ longa, membranacea, opaca, obovato-oblonga, integerrima, cuspidata, basi cordata angulo acuto lobis rotundatis, nervo medio crasso subtus valde prominente percursa, venis lateralibus numerosis parallelis costata venulisque creberrimis reticulata, superne glabra, subtus tenuiter pubescens simulque rore albido dense adspersa. *Stipulae* magnae; membranaceae, pubescentes, inter se margine interiori in laminam ovato-oblongam acutiusculam connatae simulque petiolo adhaerentes, in gemma folium subsequens longitudinaliter complicatum obtegentes, deciduae. *Flores* terminales, solitarii, pedunculo tereti valde incrassato pollicari insidentes, ante anthesin *bractea* spathaeformi solitaria pubescenti, nervo medio percursa mucronata reticulato-venosa membranacea decidua inclusi, graviter, imo narcotice fragrantes, 12—16 pollices diametro metientes. *Sepala* tria, horizontaliter patentia, ovato-oblonga, ima basi parum attenuata, acutiuscula, integerrima, glabra, tenuiter venoso-nervosa, subcoriacea, virentia; *petala* sex, horizontaliter in orbem expansa, biseriata, exterioribus cum sepalis alternantibus, ovato-elliptica, integerrima, glabra, compage tenera, tota flavescenti-alba. *Stamina* hypogyna, libera, indefinita, multiseriata, circiter 420—430, erecta, sibi et pistillis arcte adpressa; *filamenta* brevissima, carnosa, basi excavata, in connectivum lineare crassum carnosum continua et supra antherae locula in appendicem brevem obtusam producta; *antherae* locula quatuor antica per paria approximata, longitudinaliter univalvia. *Pistilla* 80—100 toro conico crasso affixa et in strobili cylindrici speciem coacervata; *ovaria* unilocularia, irregulariter ovato-subrhombea, compressa, coriacea, extus pubescentia, intus membrana chartacea laevi vestita et biovulata, ovulis in angulo centrali vel in

basi ovarii sessilibus; *styli* simplices, lineares, apicem versus attenuati, compressi, coriacei, ovarium subaequantes, persistentes; *stigma* in latere superiori styli decurrens rimam angustam vix tenuissime papillosam praebens. *Capsulae* 80 — 100 dense imbricatae, toro crasso cylindrico pollicari, cicatricibus petalorum staminumque delapsorum eleganter areolato suffultae, figura et magnitudine variantes, vix tamen unquam pollice longiores, irregulariter *ovato-rhombeae*, *compressae*, pubescentes, vertice stylo persistente rostratae, indeque dehiscentes in valvulas duas verticales plano-concavas *coriaceas* intus membrana chartacea laevi tenuiter striata straminei coloris vestitas. *Semina* in angulo centrali duo, sibi invicem adpressa, oblonga, obtusa, compressiuscula, arillo carnoso aurantiaco obducta, funiculo umbilicali e vasis spiralibus plurimis composito, primum brevissimo demum in filum semipollicare extenso-suspensa. *Testa* dura, crustaceo-subossea, atra? (in specimin. nostris non omnino maturis brunnea), basi ad insertionem funiculi in arillo non pervia, apice vero parum emarginata ibique hilo rostellum adinstar prominulo munita, cui funiculus per arillum adscendens affigitur; *tunica interior* tenuis, membranacea, intra testae hilum chalaza crustacea notata. *Albumen* crassum, oleoso-carnosum; *embryo* minutus, in ea parte albuminis, quae versus arilli hilum spectat, *cotyledonibus* ovatis acutiusculis carnosis plane sibi incumbentibus, *radicula* conica, obtusa, ab hilo interiori aversa.

Crescit in imperii mexicani sylvis prope Rincou locis declivibus temperatis 2 — 3000 pedes supra Oceanum elevatis. — Floret Februario, maturat fructus eodem mense anni sequentis.

Explicatio Tab. III.

Ramus florifer *M. dealbatae* m. nat.

Explicatio Tab. IV.

Fig. 1. Alabastrum bractea adhuc inclusum. 2. Sepalum et petalum. 3. Genitalia, omnia magn. nat. 4. Stamen a facie, auctum. 5. Idem transversim dissectum,

magis a. 6. a. Pistilla toro insidentia, m. n. 6. b. Columna centralis cum ovariis longitudinaliter dissecta. 7. Ovarium. 8. Idem longitudinaliter dissectum. 9. 10. Stylus a facie et a dorso, auctus. 11. Idem transverse dissectus, magis auctus. 12. Capsularum strobilus in toro lignoso. 13. Valvula solitaria ab intus visa, m. n. 14. Semen cum arillo. 15. Idem ademto arillo ut hilum testae appareat. 16. Tunica interior cum chalaza, o. m. n. 17. Semen longitudinaliter dissectum, integumenta seminis, albumen et embryonem monstrans, auctum. 18. Embryo, valde auctus. — a. Semen *Magnoliae grandiflorae* m. nat. b. Idem ademto arillo, funiculum ad hilum superum rostratum productum monstrans. c. Idem resecto funiculo, a. d. Idem longitudinaliter dissectum, chalazam, albumen et embryonem monstrans.

M. macrophyllae Mich. affinis, a qua tamen recedit arboris statura humiliori, floribus plus quam tertia parte majoribus, petalis unicoloribus nec basi purpureo-maculatis, capsularum valvulis denique stylo persistente rostratis.

De Candolle theilt (*Syst. veget. vol. I. p.* 450) die Gattung Magnolia nach dem Aufspringen der Antheren in ächte *Magnolien* antheris extrorsis und in *Gwillimien* antheris introrsis. Erstere sollen in Amerika, letztere in Asien zu Hause seyn. Dass dieses nicht durchaus gültig sey, ergibt sich daraus, dass unsre eben beschriebene Pflanze, in allen andern Dingen eine ächte amerikanische Magnolie, denn doch auch antheras introrsas hat. Gleiches ist unläugbar aber auch bei *M. grandiflora* der Fall und ich habe überhaupt unter den Arten, welche mir zu Gebote standen, nur bei *M. glauca* wirklich antheras extrorsas gefunden.

Die Bildung des Samens und die Richtung des Embryo's bei den Magnoliaceen ist bisher sehr verschieden angegeben worden. *Gärtner* und *De Candolle* nennen den Embryo aufrecht und an der Basis des Albumens befindlich. *Wallich* (*Tent. flor. nepal. p.* 5) wundert sich darüber, und sagt, er habe denselben bei 3 von ihm untersuchten

Arten verkehrt stehend und im Scheitel des Samens gefunden. *Blume* (flor. Javae fasc. 19. 20. p. 9) dagegen widerspricht abermals mit den Worten: Cl. Wallich embryonem M. excelsae inversum et pendulum desribit, id quod observationibus cum Carpalogi egregii *Gaertner*, tum nostris plane repugnat. Namque in Magnoliaceis Javanicis omnibus, quascunque sumus rimati, ipsum reperimus erectum in basi illius portionis albuminis, ubi semen ex carpellorum angulo interno funiculum umbilicalem excipit, i. e. in *parte omnino illi contraria, quam secundum cl. Wallich occupat.* Darin liegt Wahres und Irriges beisammen. Wallich sagt bei M. insignis ausdrücklich integumentum exterius (testa) *extremitate superiore* perforatum *umbilico interno*, illo exteriori diametrice opposito. Wenn er nun in Beziehung auf diesen umbilicus internus den embryo pendulus und die radicula supera nennen würde, so wäre gegen die Sache nichts einzuwenden. Er fährt aber fort: Embryo minutus, in parte suprema perispermi *prope umbilicum internum* pendulus, radicula *supera!* der Embryo stünde also an dem dickeren, in Rücksicht auf den *äussern hilus* des *arillus* oberen oder Scheiteltheil des Samens und zwar *verkehrt*, wie es nochmals von 3 Arten in der Note p. 5 bestätigt und in der Abbildung Tab. I. f. 13 gezeigt wird. Dieses ist nun allerdings nicht der Fall, aber Hr. Blume sagt dafür embryo in *basi* albuminis erectus, und das lässt sich doch auch nur in so ferne geltend machen, als die Stelle, wo der funiculus in den arillus eingeht, wo aber die testa keine Spur eines hilus zeigt, die eigentliche Basis des Samens wäre. In dieser Note gibt übrigens Hr. Blume die erste richtige Beschreibung des Samens einer Magnoliacea, indem er den von *Michelia montana* erörtert. Stellen wir nun das, was Hr. Blume daselbst von einer *Michelia* sagt, mit dem zusammen, was wir selbst über *Talauma* und *Magnolia* (*dealbata* und *grandiflora*) haben beobachten können, so ergibt sich daraus Folgendes:

1) Bei diesen 3 Gattungen besteht der funiculus umbilicalis aus einer sehr grossen Menge von Spiralgefässen, welche sich nach

dem Aufspringen durch die Schwere des Samenkornes dehnen und so den langen Faden bilden, an welchen jenes aus der Frucht herabhängt.

2) Dieser funiculus umbilicalis geht aber an dem in Rücksicht auf die Anheftung in der Frucht unteren meistens schmälern Theil des Samens nur in den fleischigen arillus, nicht in die harte testa, welche an dieser Stelle völlig undurchbohrt und manchmal in eine kurze Spitze auslaufend erscheint. Er bildet also hier keinen eigentlichen hilus, sondern setzt in der Masse des arillus ohne allen Zusammenhang mit der testa bis an den Scheitel des Samens fort.

3) Am Scheitel ist der eigentliche hilus, wo der funiculus in die testa eingeht. Er tritt meistens aus der Mitte einer halbkugeligen Vertiefung als ein Fortsatz oder ein Schnäbelchen hervor.

4) Unmittelbar innerhalb dieses hilus ist an der tunica interior die starke chalaza.

5) Der Embryo steht am entgegengesetzten Ende des Samens, (da wo der hilus exterior des arillus sich befindet) mit der radicula gegen diesen gerichtet.

Hieraus ergibt sich, dass bei diesen 3 Gattungen, wenn man den äussern hilus des arillus als Basis des Samens gelten lässt, der Samen aufrecht und der Embryo gleichfalls aufrecht in der Basis des Albumens stehe. Nimmt man dagegen den hilus der testa für den Grund des Samens, so ist das semen pendulum und der embryo ebenfalls in vertice seminis pendulus. So weit sich aus den Blume'schen Abbildungen von *Manglietia* und *Aromadendron* schliessen lässt, scheint auch bei diesen Gattungen dieselbe Samenbildung vorzukommen.

INDEX ALPHABETICUS

IN

FASCICULUM SECUNDUM.

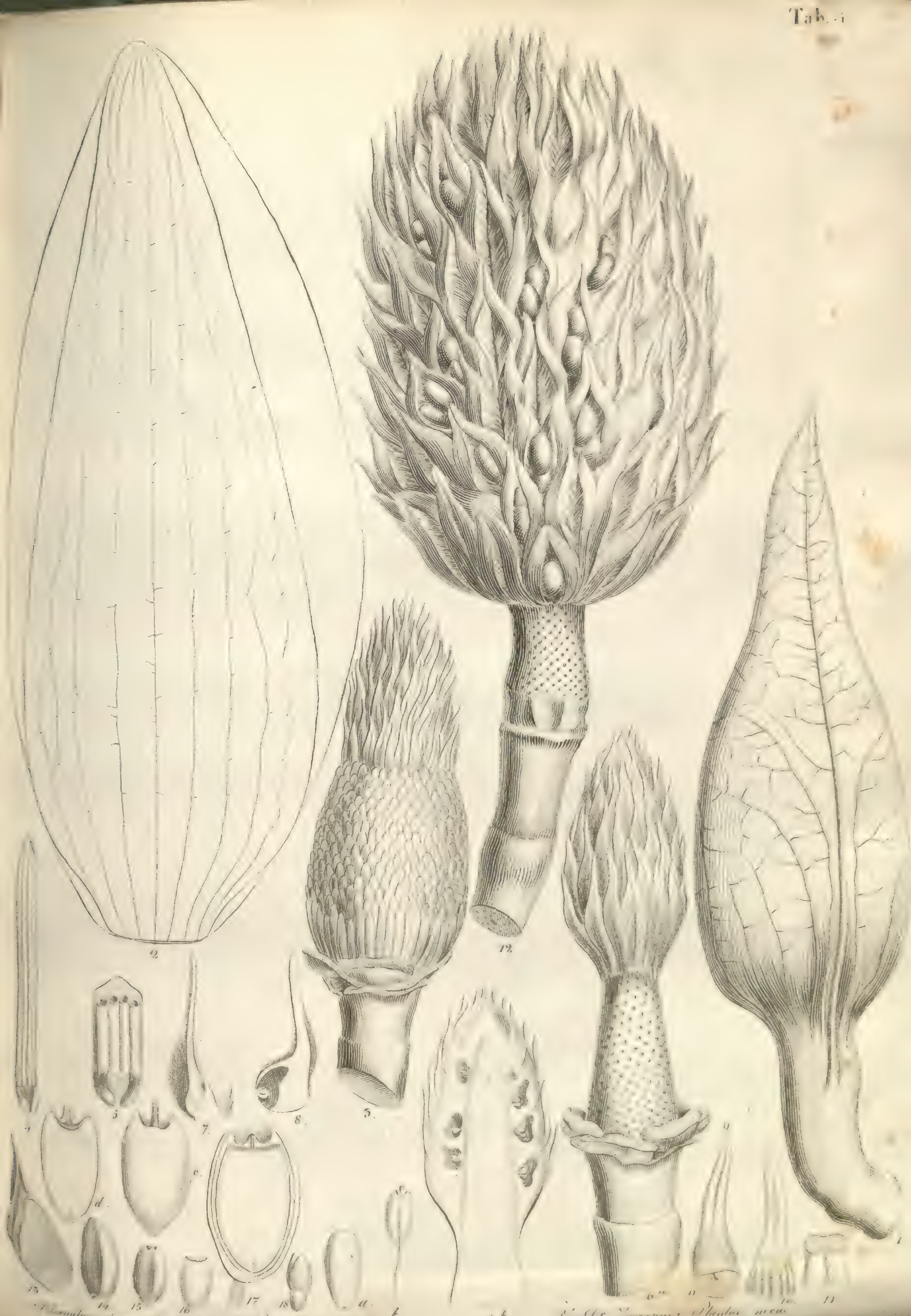
	Pag.
Acacia trichandra *Zuccar.*	349
Amaryllideae *R. Brown*	315
Amaryllis Karwinskii *Zuccar.*	315
„ formosissima	317
Amygdaleae *Juss.*	345
Arbutus microphylla *Forst.*	335
„ mucronata *Forst.*	335
„ myrtilloides *Poepp.*	335
„ pumila *Forst.*	335
Arctostaphylos glaucescens *H. B. K.*	335
„ polifolia *H. B. K.*	335
Celsia tomentosa *Zuccar.*	330
Cerasus glaucifolia *Wall.*	347
Comarostaphylis *Zuccar.*	331
„ arguta *Zuccar.*	332
Diplycosia *Blume*	335
Encliandra *Zuccar.*	335
„ parviflora *Zuccar.*	337
Ericineae *R. Brown*	331
Flacourtianae *Rich.*	363
Fuchsia parviflora *Zuccar.*	337
Gualtheria myrsinoides *H. B. K.*	335
Hemerocallideae *R. Brown*	318
Leguminosae *Juss.*	349
Lopezia fruticosa *Schrank*	341
„ hirsuta *Jacq.*	341
„ lineata *Zuccar.*	339
Lopezia miniata *De Cand.*	341
„ racemosa *Cavan.*	342
Magnoliaceae *De Cand.*	369
Magnolia dealbata *Zuccar.*	373
„ grandiflora *L.*	376
„ macrophylla *Mich.*	376
Malvaceae *R. Brown*	359
Mayna *Raddi*	363
„ brasiliensis *Raddi*	364
„ odorata *Aubl.*	368
„ sericea *Spreng.*	368
Meliaceae *Juss.*	355
Meliphlea *Zuccar.*	359
„ vitifolia *Zuccar.*	360
Michelia montana *Blume*	377
Onagrariae *Juss.*	335
Orchideae *Juss.*	320
Oxalideae *R. Brown*	350
Oxalis lasiandra *Zuccar.*	353
„ Schiedeana *Zuccar.*	352
„ Vespertilionis *Zuccar.*	350
Pancratium glaucum *Zuccar.*	317
Passifloreae *Juss.*	342
Passiflora exsudans *Zuccar.*	342
„ kermesina	345
Pernettia *Gaud.*	335
Polyanthes mexicana *Zuccar.*	318

	Pag.
Prunus brachybotrya *Zuccar.*	348
„ Capollin *De Cand.*	345
Russelia equisetiformis *Schlechtend.*	328
„ juncea *Zuccar.*	327
„ polyëdra *Zuccar.*	328
Santalaceae *R. Brown*	322
Scrofularinae *R. Brown*	327
Solaneae *Juss.*	325
Solanum glaucescens *Zuccar.*	325
Stanhopea Lindleyi *Zuccar.*	320
Swietenia humilis *Zuccar.*	355
„ Mahagony *L.*	358
Talauma macrocarpa *Zuccar.*	369
Thesium Bergeri *Zuccar.*	324
„ graecum *Zuccar.*	322
„ humile *Vahl*	324
„ ramosum *Hayne*	325

TALAUMA macrocarpa Zuccar.

Zu Dr. Zuccarini's Plantae novae.

MAGNOLIA dealbata Zuccar.


2
12.
5
7.
8.
5.
15
14
15
16
17
18
a.
b
c.
d.
e.
6.
9
10
11

MAYNA brasiliensis Raddi.

Abhandlung. der mathem: physic: Klasse Bdn II. Zu Dr Zuccarini's Plantae novae

20.

17.

1.

21

22.

5.

6.

10

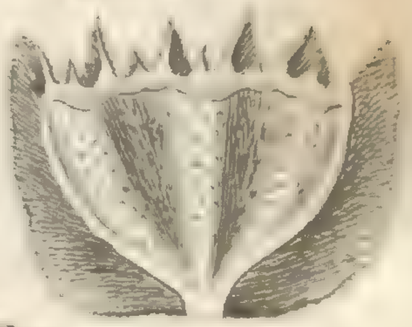
7.

8.

11

23

24.

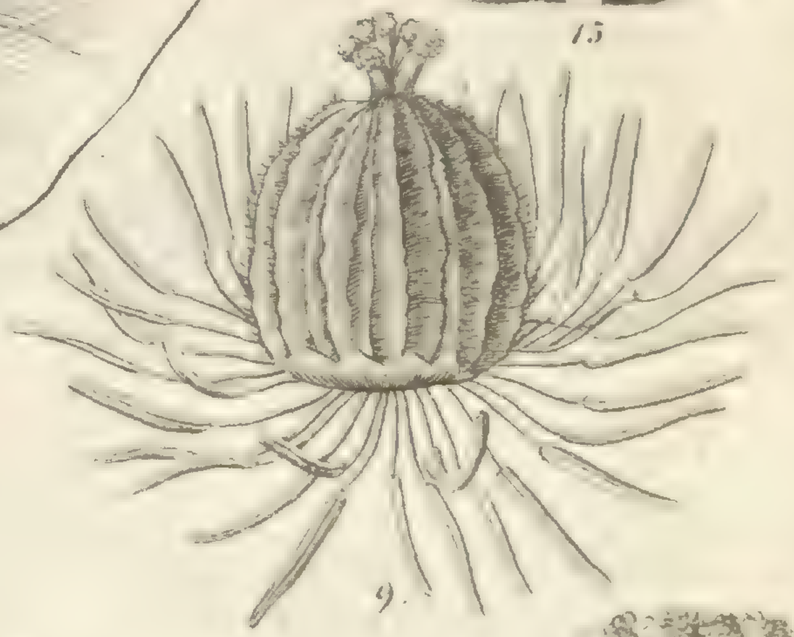


15

25

26.

26.



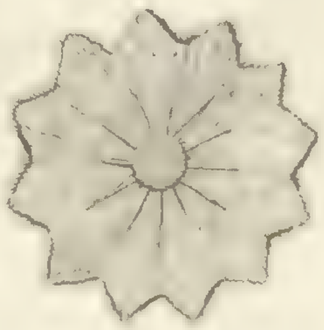
9.

4.

10 11.

5.

2



12

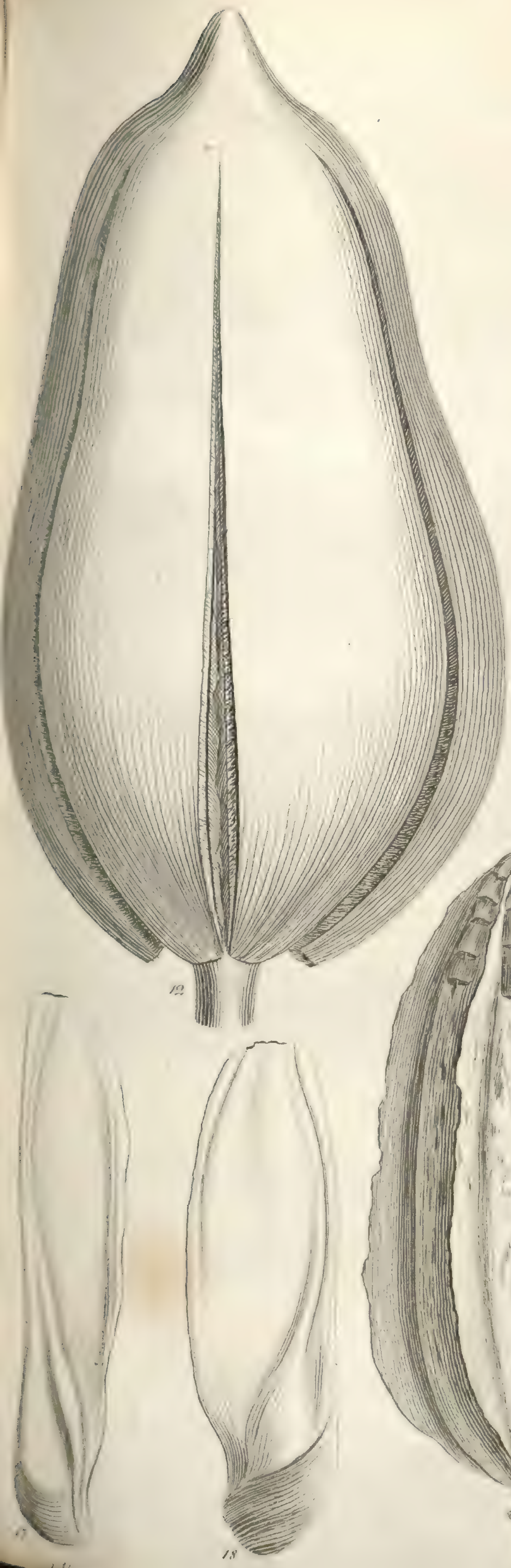
13.

Abhandlung der mathem physic Klasse Bd. II.

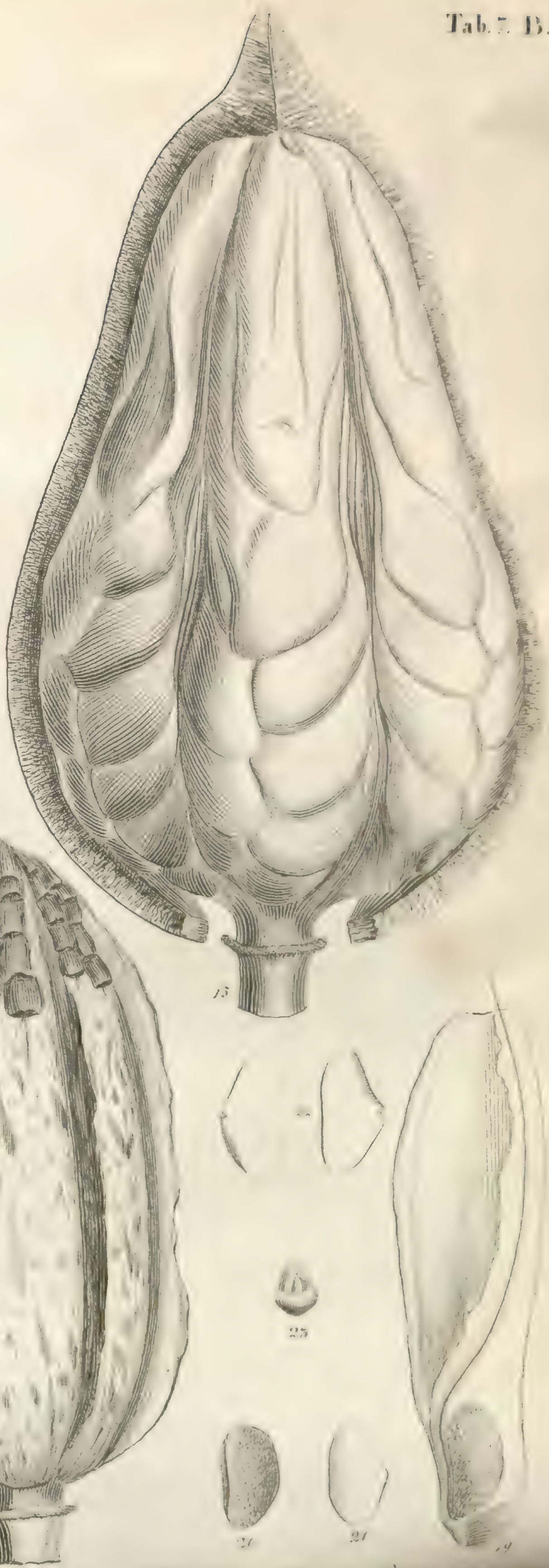
Le Dr Zuccarini's Plantae novae

SWIETENIA humilis Zuccar.

Zu Dr Zuccarini's Plantae novae.



12



13

17

18

16

19

23

22

21

PRUNUS Capollin De Cand.

MELIPHLEA vitifolia Zuccar.

tab 1–11 illustrating

PLANTARUM

NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM,

QUAE

IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI

SERVANTUR,

FASCICULUS TERTIUS.

CACTEAE.

DESCRIPSIT

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

1837

ex Abhandlungen der K. Bayerischen
Academy der Wissenschaften
VOL

V o r w o r t.

Die reiche Sammlung von *Cacteen*, welche der hiesige k. botanische Garten grösstentheils durch die gefälligen Sendungen des Herrn Baron *v. Karwinski* aus Mexiko besitzt, veranlasste mich schon seit mehreren Jahren, dieser schönen Pflanzenfamilie besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Einige Beobachtungen über die Morphologie derselben habe ich bereits im ersten Bande der Denkschriften der mathem. physik. Klasse S. 325—36 niedergelegt. Seitdem ist aber durch *De Candolle*, *Turpin*, Sr. Durchlaucht den Fürsten von *Salm-Dyk*, *v. Martius*, *Link* und *Otto*, *Pfeiffer*, *Lehmann* u. A. so viel Neues über diesen Gegenstand bekannt geworden, dass ich mich aufgefordert sah, denselben nochmals aufzunehmen, die mir bekannten Thatsachen über Vorkommen, Verbreitung und Formenkreis der Familie so vollständig als möglich zusammen zu stellen und zugleich die neuen Arten des hiesigen Gartens in kurzen Definitionen mit Hinweisung auf die nächstverwandten Species zu erörtern. Ich sah mich dabei durch die gütigen Mittheilungen des Herrn Baron *v. Karwinski* im Stande, über Lebensweise u. s. w. insbesondere der mexikanischen *Cacteen* eine Menge Details beizufügen, welche vorzüglich

für die Cultur dieser sonderbaren Gewächse von wesentlichem Interesse seyn dürften. Eben so verdanke ich der Gefälligkeit des um die Natur- und Völkerkunde Mexiko's so vielfach verdienten Reisenden die an Ort und Stelle gefertigten Originale der beigefügten Tafeln, welche ein Bild von dem Vorkommen und Zusammenleben der vorzüglichsten Cacteenformen zu geben beabsichtigen.

Bei den Definitionen der Arten habe ich auf den Blüthenbau nur wenige Rücksicht nehmen können; allein ich glaube auch, dass bei Pflanzen, welche zum Theil so selten und so kurze Zeit blühen, es überhaupt zweckmässig sey, so wenige Artmerkmale als möglich von den Blüthentheilen abzuleiten und diese lediglich zur Charakteristik der Gattungen zu verwenden, also auch nicht gerade auf die Blüthe zu warten, um eine Art festzustellen und zu definiren. Sollte auf diese Weise auch einmal ein *Echinocactus* als *Cereus* oder *Melocactus* und umgekehrt aufgeführt werden, so ist der Schaden lange nicht so gross, als wenn wir sämmtliche noch nicht blühbare Arten ganz ohne Bestimmung, also ohne Namen und ohne Möglichkeit einer sichern Aufführung im Cataloge oder der Mittheilung an andere Gärten, vielleicht mehrere Decennien lang in unsern Glashäusern bis zur endlichen Blüthe gleichsam auf ihre Auferstehung harren liessen. Späteren Forschungen bleibt ja dadurch unbenommen, bei sich ergebender Gelegenheit genauer zu sondern, so wie wir z. B. im Nachstehenden veranlasst seyn werden, einige bisher der Gattung *Yucca* auf ähnliche Weise dem Habitus nach zugetheilte Gewächse des gänzlich verschiedenen Blüthenbau's wegen nunmehr als eigne Gattung aufzuführen.

Pagination in "Abhandlungen" is just 600 more
our 1. is 601 and 142 would be 742
tab. I–IV wanting

PLANTARUM

novarum vel minus cognitarum, quae in horto botanico herbarioque regio monacensi servantur,

FASCICULUS TERTIUS.

CACTEAE.

DESCRIPSIT

Dr. Jos. Gerh. Zuccarini.

---

§. 1.

Zahl, Verbreitung und Standorte der Cacteen.

Obgleich seit dem Jahre 1799, wo Willdenow in den *Species plantarum* 29 *Cacteen* aufführte, oder seit 1807, wo Persoon deren 32 angab, die Zahl der Arten mit so reissender Schnelligkeit zugenommen hat, dass de Candolle bereits im Jahre 1828 162 sichre Species kannte und jetzt Dr. Pfeiffer deren 422 zählt, die grossen Sammlungen zusammengenommen aber gewiss über 400 Arten selbst lebend in Cultur besitzen, so sind wir doch von einer vollständigen Kennt-

niss dieser Familie sicher noch sehr weit entfernt. Die grosse Verbreitungssphäre von ungefähr 95 Breitengraden, welche ihr zukommt, ist gerade in Beziehung auf *Cacteen* nur an den wenigsten Orten genauer durchforscht, eine Versäumniss, die um so übler einwirkt, weil man aus vielen Gründen annehmen darf, dass die einzelnen Arten mit Ausnahme der in Cultur gezogenen Opuntien in ihrem Vorkommen auf kleine Districte beschränkt sind. Alle Reisende, die das gemässigte und tropische Amerika besuchten, sprechen von der ungeheuren Menge *Cacteen*, welche ihnen vorgekommen, aber, statt uns die Arten näher bekannt zu machen, klagen sie nur im Allgemeinen über das Lästige dieser Gewächse, über die Sterilität der Gegenden, wo sie vorkommen, und viele, sonst die trefflichsten Sammler, gestehen ganz offen, dass sie dieselben recht eigentlich zu ihren Feinden zählen. Selbst Pöppig, gewiss einer der eifrigsten und tüchtigsten Beobachter, spricht in seiner Reisebeschreibung seinen erklärten Widerwillen gegen sie aus *). Allerdings sind sie für Herbarien gar nicht zu gewinnen, und selbst ihre Beschreibung nach dem Leben ohne zugleich an Ort und Stelle angefertigte Abbildungen kaum ausreichend; wenn man aber dagegen bedenkt, wie leicht die meisten lebend versendet werden können, da sie einen Transport von mehreren Monaten sehr gut ertragen, so bleibt die Klage erlaubt, dass leider erst in neuester Zeit in dieser Beziehung Manches, mehr von Liebhabern als von Männern vom Fache, geleistet worden sey. Aus dem Geschehenen können wir schliessen, was noch zu thun übrig wäre. Durch Baron v. Karwinski, Dr. Coulter, Schiede

---

*) Er sagt in seiner Reisebeschreibung Bd. I. S. 229: Es gibt Gewächse, gegen die man auf Reisen wahrhaft feindlich zu fühlen lernen kann. Zu diesen darf man in Chili die unaufhörlich wiederkehrenden Formen der baumartigen Fackeldisteln rechnen, die sich überall dem Blick aufdrängen.“ Und Bd. II. S. 145: Wie aber die verhasste Cactusvegetation in Peru und Chili sich überall entgegendrängt, so auch um Huanuco etc.

u. A. ist eine beträchtliche Anzahl von *Cacteen* aus Mexiko nach Europa gekommen, aber Jeder fand an ziemlich nahe aneinander gelegenen Standorten immer wieder andre Arten. Was steht demnach zu erwarten, wenn Brasilien, Peru, Chili und Paraguay in dieser Beziehung einmal genau durchsucht werden, ja wenn nur die Antillen uns ihre Schätze öffnen. Plumier hat die letzteren in für jene Zeit vortrefflichen Abbildungen (*Plantae americanae* tab. 190—99) uns wenigstens angedeutet, aber selbst die Originale dieser Bilder sind grösstentheils noch nicht in die Systeme übergegangen, denn seit dem fleissigen Reisenden hat sie Niemand mehr genauer beobachtet. Erfreulich ist dagegen zu sehen, wie in den letzten Jahren sich eine Vorliebe für mehrere bisher auf gleiche Weise vernachlässigte Pflanzenfamilien bei den Gartenliebhabern entwickelt hat. Palmen, tropische Orchideen und Cacteen, sonst nur in wenigen Exemplaren seltene, kaum gerne gesehene Gäste unserer Glashäuser, füllen jetzt grosse Räume und lohnen die Pflege durch freudiges Gedeihen, und mit dem Reichthum des Stoffes steigert sich, wie uns die neuesten monographischen Leistungen beweisen, auch die Liebe zu wissenschaftlicher Bearbeitung desselben.

Ueber die Anzahl sämmtlicher existirender *Cacteen* lassen sich dem Obengesagten gemäss mit einiger Wahrscheinlichkeit noch kaum mehr als Vermuthungen wagen. Jedenfalls ist Meyen's Annahme, dass dieselbe beiläufig vierhundert Arten betragen möge, viel zu gering, da Dr. Pfeiffer schon 422 Species aufzählt. Stellen wir nun überdiess diese bereits gekannten Arten nach ihrem Vaterlande (Hrn. Dr. Pfeiffer's Angaben gemäss) zusammen, so ergeben sich für:

	Arten:
Die vereinigten Staaten von Nordamerika (*Mammillaria* 1, *Opuntia* 6)	7
Mexiko mit Guatimala (*Mammillaria* 80, *Melocactus* 2,	

	Arten:
Echinocactus 28, *Cereus* 36, *Opuntia* 28, *Peireskia* 6)	180
Westindien (*Mammillaria* 7, *Melocactus* 8, *Echinocactus* 2, *Cereus* 26, *Rhipsalis* 5, *Opuntia* 4, *Peireskia* 2)	54
Columbia (*Melocactus* 1, *Cereus* 4, *Peireskia* 1)	6
Brasilien (*Melocactus* 2, *Echinocactus* 11, *Cereus* 21, *Epiphyllum* 2, *Rhipsalis* 4, *Lepismium* 4, *Hariota* 1, *Opuntia* 6, *Peireskia* 2)	53
Buenos-Ayres (*Echinocactus* 5, *Cereus* 2)	7
Peru (*Echinocactus* 1, *Cereus* 11, *Rhipsalis* 1, *Opuntia* 1, *Peireskia* 1)	15
Chile und Argentinische Republik (*Echinocactus* 5, *Cereus* 8, *Opuntia* 12)	25
Südamerika ohne genauere Angabe (*Echinocactus* 1, *Cereus* 14, *Rhipsalis* 2, *Opuntia* 17)	34
Ohne Angabe des Vaterlandes (*Mammillaria* 4, *Echinocactus* 2, *Cereus* 20, *Rhipsalis* 4, *Opuntia* 6, *Peireskia* 1)	37
Angeblich aus Süd-Europa (*Opuntia* 3)	3

Hieraus ergiebt sich, dass $\frac{3}{7}$ der bisher bekannten Arten allein auf das noch lange nicht ausgebeutete Mexiko, oder auf Nord-Amerika mit Westindien 241 Arten, auf das ganze ungeheure Verbreitungsgebiet in Südamerika aber (nach Abzug der 37 unbekannter Heimat und der 3 angeblich südeuropäischen) nur 141 Species treffen. Vergleicht man nun diese verhältnissmässig sehr kleine Zahl mit den Berichten der Reisenden über die Häufigkeit und Mannigfaltigkeit der *Cacteen* in Brasilien, im ganzen Andenzuge und den Südseeküsten bis hinab zur südlichsten Gränze ihrer Verbreitung, so dürfte die Vermuthung, dass die Zahl der *Cacteen* mit der Zeit wenigstens bis Tausend anwachsen könne, nicht übertrieben erscheinen.

Die Verbreitungssphäre der *Cacteen* ist, wie die so vieler Nutzgewächse, allmählig eine doppelte geworden; nämlich die, innerhalb welcher sie unbezweifelt und ursprünglich wild wachsen, und diejenige, wo sie gegenwärtig cultivirt werden oder verwildert sind. Als die Zone ihres sichern wilden Vorkommens müssen wir alle warmen und gemässigten Länder des neuen Continentes in einer continuirlichen Ausdehnung von nahe zu 95 Breitegraden und in der Nähe des Aequators vom Meeresspiegel bis zu einer Höhe von 15000′ annehmen, eine Ausdehnung der Verbreitung, wie sie wenigen andern Pflanzenfamilien von ähnlich beschränktem Umfange zukömmt. Die Ausdehnung ihrer Verbreitung im cultivirten, verwilderten oder bis jetzt noch zweifelhaft wilden Zustande begreift überdiess einen grossen Theil der warmen Gegenden in Europa, Asien und Afrika.

Betrachten wir zuerst ihr wildes Vorkommen in Amerika. Der nördlichste Punct, wo bisher *Cacteen* wild wachsend angetroffen wurden, ist dicht ausserhalb der Gränzen der vereinigten Staaten auf einer Insel des Waldsee's (Lake of the Woods) ungefähr unter 49° n. Br., wo Capitain Back und seine Gefährten durch eine niedrige, im dichten Grase in zahlreicher Menge wachsende und sehr stachlige Opuntie vielfach belästigt wurden. Ueber ihr weiteres Vorkommen, vorzüglich im westlichen Theile des Landes sagt Hooker (*flora boreali-americana* p. 229): „Es ist sehr zu bedauern, dass wegen der Unmöglichkeit selbe zu trocknen, keine *Cactus* gesammelt worden sind. Einige Arten wurden, wenn ich nicht irre, von Drummond auf seiner Reise und gewiss von Douglas auf der Westseite der Rocky Mountains bis zum 44—45° n. Br. und bei beträchtlicher Höhe auf den Bergen gefunden. Vermuthlich sind es dieselben, oder doch nahe verwandt mit denen, welche Nuttal auf den hohen Bergen am Missouri und im Mandandistricte (also ungefähr in gleicher Breite) entdeckte, nämlich *Mammillaria simplex* und *vivipara Haw.* und *Opuntia fragilis Nutt.*“ Pursh führt für den östlichen

Theil der vereinigten Staaten, wo bekanntlich die Vegetation überhaupt um mehrere Grade gegen Norden früher aufhört *), von New-Yersei (etwa 41° n. Br.) bis Carolina nur eine Art in magern Fichtenwaldungen und auf Sandfeldern an. Er nennt sie nur *Cactus Opuntia* und sagt, dass die rothen essbaren Früchte unter dem Namen *Prickly Pears* bekannt seyen.

Von diesen Nordgränzen an haben wir mannigfache Belege für die ununterbrochne Verbreitung der Familie durch alle Gegenden um den mexikanischen Meerbusen, auf den Antillen und jenseits bis nach Kalifornien. Eben so wissen wir, dass sie in allen Ländern des ungeheuern südamerikanischen Continentes bis an die Südgränzen von Chili hinab in einer ausserordentlichen Mannigfaltigkeit von Arten vorkomme. Genau ist indessen die Linie ihres Aufhörens im Süden noch nicht zu bestimmen. Dass sich mehrere Arten auf dem festen Lande noch südlich von Concepçion, also ungefähr noch unter 38° s. Br., finden, ist bekannt. Meyen's Angabe, dass in der Nähe von St. Jago in Chili (zwischen 33 — 34° s. Br.) am Morro del San Anzico der *Cactus chilensis* noch in einer Höhe von 4500—5000′ über dem Meere wachse, noch mehr aber Pöppig's Beobachtung, dass auf der Cumbre bei S. Rosa unter nahe zu 33° s. Br. Opuntien und Melocacten (Echinocacten) bis wenigstens 9000′ über dem Meere emporreichen **), scheinen ebenfalls für eine weit fortgesetzte Verbreitung gegen Süden hin zu sprechen. Der südlichste bekannte Punct ihres Vorkommens ist aber unter ungefähr 45° s. Br. der Archi-

---

*) Der Holzwuchs verliert sich z. B. an der Hudsonsbay schon zwischen 61 — 62° n. Br., dagegen westlich am M'Kenzieflusse an geschützten Orten erst zwischen 67 — 68°.

**) Das Nachtlager am Abend vorher war auf 7500′ bestimmt worden. Den andern Morgen, nach sehr starkem Ansteigen, kam Pöppig an eine Stelle, von welcher er sagt: „Verschwinden auch immer mehr die grossen Säulen der *Cereus*, so fehlt

pelagus de los Chonos y Huaytecas, wo nach Pöppig noch grosse Flächen mit *Quisco* (*Cactus coquimbanus Molina*) *) bewachsen sind. Nehmen wir also die Südgränze vorläufig bei 45° s. Br. an, so ergibt sich von hier bis znm nördlichsten Puncte am Waldsee unter 40° n. Br. eine Ausdehnung von 94 Breitengraden in ununterbrochnem Zusammenhang für das Vaterland unserer Familie. Wie sich die einzelnen Gattungen in dieses ungeheure Gebiet theilen, soll später bei deren Aufzählung betrachtet werden.

Die Höhe, zu welcher sie über die Meeresfläche emporsteigen, ist uns für viele Puncte gegeben. Leider sagt zwar Hooker nicht, wie hoch über dem Meere Douglas bei 44° n. Br. *Cacteen* an den Rocky Mountains gefunden habe, aber der Ausdruck in beträchtlicher Höhe lässt doch wenigstens auf 3000′ schliessen. Die südlichsten bedeutenden Elevationen sind die von Meyen angegebenen bis zu 5000′ unter 34° s. Br. und von Pöppig zu ungefähr 9000′ unter nicht ganz 33° in Chili. Für Peru giebt uns Meyen die Höhe, zu welcher auf dem ungeheuren Plateau des Sees von Titicaca *Cereen* und *Peireskien* gelangen, bei der Stadt Chuquito (16° s. Br.) nach Pentland zu ungefähr 13000 engl. Fuss an, und in der Cordillera von Tacna, südlicher ungefähr unter 18° Br., steigen nach seiner Angabe die sonderbaren zwergartigen *Peireskien* noch höher, nämlich bis ungefähr 500′ unter der Gränze des ewigen Schnees. A. v. Humboldt gibt Nachweisungen über Quito. Am Fusse des Chimborasso bei Riobamba beobachtete er noch aufrechte klafterhohe *Cereen* (*C. sepium* H.B.K.) in einer Höhe von 1480

---

es doch auch in diesen frostigen Regionen nicht an kleineren Bürgern derselben Gattung; denn Opuntien mit keulenförmigen Gliedern und weisswollige Melocacten bilden häufige Gruppen zwischen den scharfkantigen Geröllen, die man nicht ohne Mühe übersteigt.“ Pöppig's Reise. I. S. 242.

*) Nach Bertero (Linnaea 1832. S. 739) wäre dagegen Quisco der *Cereus peruvianus*

Klafter, also fast 9000 Fuss. Aus Brasilien berichtet uns v. Martius, dass die *Cacteen* bis zu den Gipfeln der ohnediess verhältnissmässig niedern Höhenzüge reichen. In Mexiko endlich fand Baron Karwinski bei San Jozé de loro auf der Spitze des Cerro de la viuda einige *Mammillarien* und kleine kurzgliedrige, noch nicht näher bekannte *Cereen* bei 11000′ über dem Meere.

Eine so ausgedehnte Verbreitung der Familie lässt natürlich auch eine grosse Mannigfaltigkeit der eigenthümlichen Standorte einzelner Arten erwarten. Es muss aber hiebei bemerkt werden, dass mit Ausnahme der cultivirten *Opuntien* und *Cereen* alle übrigen Species nur auf kleine Districte in ihrem Vorkommen beschränkt sind, und dass desshalb Angaben, wie z. B. von Meyen über das Vorkommen des mexikanischen *Cereus senilis* auf den Anden von Chili etc. wahrscheinlich auf durch Mangel an Vergleichung herbeigeführten Irrungen beruhen. Die Unterlage des Bodens scheint ziemlich gleichgiltig, denn es werden die einzelnen Arten ohne Unterschied auf Kalk, Sandstein, Urgebirg und auf vulcanisch alterirten Gebirgsarten, Porphyren u. d. gl. gefunden. Von dem mit Salztheilchen geschwängerten Seestrande halten sie sich meistens entfernt, doch fand Moritz bei La Guayra unweit Caraccas mehrere *Cereen* und selbst *Melocacten* dicht an der Seeküste zwischen den Strandgebüschen der Coccoloba uvifera, Hippomane Mancinella etc. Ein Gleiches bemerkte Baron Karwinski auf Cuba, wo *Cereus baxaniensis Karw.*, eine andere dem *grandiflorus* nahe verwandte Art und einige *Opuntien* im Sande dicht am Meeresufer häufig und in gleicher Gesellschaft mit den gewöhnlichen Strandgebüschen wuchsen. Im inneren Lande sind die Bedürfnisse der einzelnen Arten darin übereinstimmend, dass sie sämmtlich mit Ausnahme der *Peireskien* freien sonnigen Stand verlangen. Dabei sind viele in der Nahrung, welche sie aus dem Boden ziehen, höchst genügsam und gedeihen auf dem magersten Geröll, auf dem lockersten Sande, oder in den engsten Ritzen kahler

Felswände. Ersteres ist vorzüglich bei den baumartigen *Cereen* und *Opuntien* der Niederungen der Fall, und alle Reisenden stimmen darin überein, die Gegenden, wo solche Cactuswälder sich einfinden, als die sterilsten und an andern Pflanzen ärmsten zu schildern. Anders ist es mit den Arten der höhern gemässigten Regionen. Die *Mammillarien* und *Echinocacten* Mexiko's wachsen nach Baron Karwinski auf den mit niedrigem Grase bewachsenen, aber keineswegs unfruchtbaren, lehmigten Hochebenen und erscheinen nur zufällig in Felsritzen u. d. gl. Auch den am höchsten auf den Alpen wohnenden Arten fehlt gutes Erdreich nicht, wenn gleich sie auch auf schlechtem fortkommen können.

Eben so ist es unrichtig, dass alle *Cacteen* die trockensten Lagen vorzugsweise lieben. Bei den grossen Cardonen der heissen Niederungen mag dieses allerdings der Fall seyn, nicht aber bei den viel zahlreicheren Arten der *tierra templada*. Diese haben z. B. in Mexiko fünf Monate lang, vom Juni bis Oktober täglich reichliche Regen, und stehen nur die übrigen sieben Monate des Jahres völlig trocken, ein Umstand, welcher bei der Cultur der *Mammillarien* und *Echinocacten* vorzüglich berücksichtigt werden muss.

Dass die Temperatur, welche die verschiedenen Arten zu vollkommnem Gedeihen verlangen, sehr verschieden seyn müsse, ergibt sich schon aus den Abstufungen der Breite und der Elevation ihrer Standorte. Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass die *Melocacten*- und *Rhipsalis*-Arten, als eigentliche Tropenpflanzen, der grössten Wärme bedürfen, und in einer mittleren Temperatur von wenigstens + 15° R. zu Hause sind. An sie schliessen sich die grossen *Cereen*, einige *Epiphyllen* und *Opuntien* der Niederungen und der grösste Theil der *Peireskien*. Die *Mammillarien* und *Echinocacten* der Hochebene von Mexiko verlangen keine so hohe, aber doch eine das ganze Jahr fast gleichmässige Temperatur, da der Wechsel der

Jahreszeiten in ihrer Heimat noch wenig fühlbar wird. Anders ist es dagegen mit den subalpinen und alpinen Formen, z. B. *Mamm. vetula* und *supertexta*, welche bei 11000′ Höhe zur Winterszeit bedeutende Fröste und ein Monate lang anhaltendes Gefrieren des Bodens ausdauern müssen. Noch rauher gewöhnt sind die sonderbaren *Peireskien*, *Opuntien*, *Cereen* und *Echinocacten* Chili's und Peru's, welche bis wenige hundert Fuss unterhalb des ewigen Schnees reichen und die ganze Strenge der Alpenwinter, zum Theil durch die Höhe ihres Stammes selbst der Schneedecke entbehrend, erdulden. Am Unempfindlichsten gegen den Wechsel der Temperatur müssen aber endlich diejenigen (*Opuntien* und *Mammillarien*) seyn, welche an den nördlichen und südlichen Gränzen der Verbreitungszone, z. B. in Nordamerika noch unter 49° n. Br. oder an den Rocky Mountains bei 44° noch mehrere tausend Fuss über dem Meere ihre Heimat haben. Hieher gehört auch rücksichtlich ihrer künstlichen Verbreitung in Europa *Opuntia italica*, welche in den wärmeren Alpenthälern bis zum 47° n. Br. hinaufreicht und im Winter häufig eine Kälte von — 6 bis 8° R. zu ertragen hat.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass das Clima, welches den verschiedenen *Cacteen* zusagt, von der Hitze der Tropenländer bis zur Temperatur der kälteren gemässigten Zone sich abstufe, dass es also auch für die Cultur unmöglich sey, alle Arten unter gleichen äusseren Einflüssen naturgemäss zu erziehen und zu erhalten. Zwar ist den meisten Arten eine bedeutende Schmiegsamkeit in die ihnen gebotenen Verhältnisse nicht abzusprechen, aber dieses in die Umstände Fügen muss jedenfalls wesentliche Veränderungen in der Schnelligkeit der Entwickelung und im ganzen Habitus herbeiführen. Wir werden darum auch bei völlig gleichmässiger Cultur immer einzelne Formen von ihrem Normalzustande entfernen, sey es, dass durch zu grosse Hitze die kälter gewöhnten Arten übertreiben, oder umgekehrt, dass durch zu rauhe Gewöhnung wärmere Species zu

Wildlingen entarten und furchtbarer mit Dornen bewehrt oder sorglicher in Wolle gebettet erscheinen, als in ihrer Heimat. Eben so wird gleiche Bodenmischung für *Melocacten*, warme *Cereen* und *Opuntien*, welche mageren Stand gewohnt sind und auf dem magersten noch aushalten, für *Epiphyllen*, die parasitisch mehr oder minder nur von Holzerde zehren, und für *Mammillarien* und *Echinocacten* der gemässigten Zone, die auf fruchtbarem Erdreich wachsen, unmöglich gedeihlich seyn. Im Ganzen dürfte jedoch allen *Cacteen* gute nahrhafte und nicht zu leichte Erde zuträglich erscheinen, wenn nur mit der Befeuchtung gehörige Vorsicht getroffen und ihnen zur Zeit der Trockniss in ihrer Heimat auch bei uns wenig oder gar kein Wasser gereicht, zur Regenzeit dagegen aber in hinreichendem Maasse Feuchtigkeit gegeben wird. Wie in allen diesen Beziehungen indessen mit den einzelnen Arten zu verfahren sey, können wir freilich nur durch sorgfältigere Beobachtungen der Reisenden, als wir leider bisher besitzen, aus der Heimat dieser Gewächse selbst erfahren. Ich habe deshalb auch für zweckmässig erachtet, die Mittheilungen über die näheren Lebensverhältnisse der mexikanischen *Cacteen*, welche ich der Gewogenheit des Herrn Baron v. Karwinski verdanke, in der untenstehenden Note zusammenzustellen *).

---

*) Wo keine andere Beschaffenheit des Bodens besonders angegeben wird, ist mehr oder minder mit Humus gebrochene Thonerde dafür anzunehmen.

In der Tropenregion (tierra caliente) wachsen: Am Meeresufer auf Cuba im Sande *Cereus baxaniensis Karw.* In Mexiko zwischen Cordova und Veracruz auf Thonboden *Cereus ramosus Karw.*, *Cereus latifrons Zucc.* Auf Dammerde zwischen Totolapa und S. Bartolo gegen Tehuantepec die vielästigen *Opuntien* mit dünnen ruthenförmigen Zweigen.

In gemässigten Gegenden (tierra templada): Bei Zimapan *Cereus Dyckii Mart.*, *erectus Karw.*, *geometrizans Mart.*, *dichroacanthus Mart.*, *Echinoc. leucacanthus Zucc.*, *Mammill. crucigera Mart.*, *inuncta Hoffm.* — Zwischen Actopan und Zimapan an unfruchtbaren steinigen Anhöhen, aber doch auf Thonboden *Echinoc. ingens Karw.*, *Mammill. columnaris Mart.*, *polythele Mart.*, *quadrispina Mart.* — An ähnlichen Orten zwischen Tehuacan und Loscues *Cereus columna Trajani*

Es bleibt uns nun noch übrig, einige Worte über die Verbreitung der Familie ausser Amerika beizufügen. Aus De Candolle's vortrefflicher *Revue de la famille des Cactées* p. 85 wissen wir, dass *Rhipsalis Cassytha* auf Isle de France und Bourbon und *Cereus flagelliformis* in Arabien vorkommen. Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass erstere, ein Parasit von so unansehnlicher Gestalt, jemals von Amerika hinüber gebracht und naturalisirt worden sey, vorausgesetzt, dass wir dort auch wirklich der amerikanischen Art begegnen, was aus den Herbarien von Commerson, Bory und Sieber nicht leicht mit Sicherheit zu ermitteln seyn dürfte. Die Angabe wegen *Cereus flagelliformis* steht dagegen allerdings in

---

Karw. — Bei Ayuquesco in der Prov. Oaxaca an dürren Stellen *Echinoc. recurvus Haw., glaucus Karw.* — Auf Dammerde in den mit Gebüschen hie und da besetzten Wiesen bei Pachuca (5—6000′ über d. Meer) *Echinoc. phyllacanthus Mart., crispatus Mart., anfractuosus Mart., Karwinskii Zuccar., Mammill. gladiata Mart, pycnacantha Mart., uberiformis Zuccar., uncinata Zuccar.* — In Felsspalten mit etwas Thonerde bei S. Rosa de Toliman *Echinoc. oxypterus Zuccar., Spina Christi Zuccar.* und eben so bei Toliman *Echinoc. Pfeifferi Zuccar.* — Zwischen Zimapan und Yxmiquilpan und bei letzterem Orte *Mammill. Karwinskiana Zuccar., Seitziana Mart., Zuccariniana Mart., carnea Zucc., polyëdra Mart., subpolyëdra Salm., cirrhifera Mart., Dyckiana Zuccar., sphacelata Mart., Stella aurata Mart., supertexta Mart.* — Bei Actopan auf Wiesen (ungefähr 6000′ u. d. Meer) *Mamm. macrothele Mart., Lehmanni Link et Otto, brevimamma Zuccar., exsudans Zuccar.* — Am Fusse des Orizaba *Echinoc. spiralis Karw.* — Bei Tehuacan auf sandigen unfruchtbaren Weiden *Echinoc. agglomeratus Karw.*

An der Gränze der kalten Region, 7—8000′ über dem Meere. Bei San Pedro Nolasco *Mamm. Mystax Mart., glochidiata Mart.* — Bei Yavesia in der Prov. Oaxaca auf festem Thonboden *Mamm. elegans DC., acanthoplegma Lehm.* An grasigen Abhängen bei Atotonilco el chico auf der Serra S. Rosa (ungefähr 8000′ u. d. M.) *Mamm. rutila Zuccar.* In der kalten Region bei San José del Oro an Felsen *Cereus flagriformis Zucc., Martianus Zucc., gemmatus Zucc.* Ebendaselbst bis 11000′ über dem Meere *Mamm. vetula Mart., supertexta Mart.* — Auf der Cumbre an einem Orte, el Reynosso genannt, bei 9—10000 Fuss Höhe *Echinoc. macrodiscus Mart.*

Zweifel und kann wenigstens vorläufig nicht als Beleg für die Verbreitung der *Cacteen* ausserhalb Amerika angeführt werden. Anders verhält es sich dagegen mit den *Opuntien*. Bei der fast unauflöslichen Verwirrung der Synonymie, namentlich in den cultivirten Arten, müssen wir uns indessen erlauben, hier zum Theil von bestimmten Species-Namen zu abstrahiren und uns lediglich an das Vorkommen dieser Pflanzenform im Allgemeinen zu halten. Demzufolge können wir sagen, *Opuntien* sind in der alten Welt, über die ganze indische Halbinsel bis nördlich an die Gebirge, in China, in einem grossen Theile des tropischen Afrika's und auf den kanarischen Inseln, ferner in allen Küstenländern Asiens, Europa's und Afrika's um das Mittelmeer her verbreitet und allenthalben verwildert. Ihre Nordgränze in Europa ist nicht der Felsen bei Final unter 44° n. Br., sondern in der Schweiz der Canton Tessin (46° 30′ n. Br.), und in Tyrol die warmen Thäler noch nordwärts von Botzen unter 47°. Rücksichtlich Indiens wissen wir, dass Roxburgh zwei eigenthümliche *Opuntien* für jene Gegenden, *Cactus indicus* und *chinensis*, aufgestellt hat, deren eine in Indien, die andere in China heimisch seyn soll. Die erstere, nach Wight und Arnott wahrscheinlich *O. Dillenii Bot. Reg. t.* 255, sagt Royle, habe auch Ainslie als einheimisch auf der Halbinsel erklärt, und füge noch bei, dass sie bei Einführung der wilden (*grana sylvestre*) Cochenille auf der Küste von Koromandel von dem Insekt fast ausgerottet worden sey. Im Norden von Indien, wo sie ebenfalls häufig vorkomme, führe sie den Sanskrit-Namen *nagphuni*, rücksichtlich dessen Wilson jedoch zweifle, ob er ihr ursprünglich zukomme. Jedenfalls sey sie aber, wenn eingeführt, viel früher nach Indien gekommen, als die durch Dr. Anderson nach Madras gebrachten *Opuntien*, bei deren Ankunft sie schon über das ganze Land verbreitet gewesen wäre. Sie diene indessen bisher nur zu Hecken, und eben deshalb sey die Einführung des *O. vulgaris* ihrer wohlschmeckenden Früchte willen zu wünschen. Hier sind wir also merkwürdiger Weise bereits

wenigstens auf eine Acclimatisationsperiode vor der englischen Besitznahme des Landes und zwar einer Art, die weder der Cochenille noch der Früchte wegen, demnach ohne bestimmten Ertrag, lediglich zu Hecken cultivirt seyn sollte, verwiesen. Ist es wahrscheinlich, dass eine solche Cultur sich bei den damals noch verhältnissmässig geringen Verbindungen der Europäer so schnell über die ganze Halbinsel verbreitet habe?

Ueber die Verbreitung in Afrika haben wir wenige sichere Nachrichten. Desfontaines führt für die Barbarei eine gelbblühende *Opuntia* als wegen ihrer Früchte sehr geschätzt an. In Griechenland ist sie sehr häufig, wenn auch Sibthorp ihrer nicht erwähnt, und die Stämme sind zum Theil von merkwürdiger Stärke und hohem Alter. Ref. selbst besitzt Opuntienstämme aus der Gegend von Napoli di Romania, deren feste in eine grosse Menge von Jahrringen lösbare Holzmasse gegen 2″, der ganze Stamm aber bis 10″ dick ist. Ueber ihre Ausdehnung durch Italien und Tirol bis nördlich von Botzen erwähnen wir nur, dass im Süden verschiedene Arten, u. a. *O. Amyclaea*, im Norden aber nur mehr *O. italica Tenore* oder *vulgaris Mill.*, diese aber an vielen Orten in grösster Menge an Felsen und dürren grasigen Abhängen vorkomme, wo sie nicht leicht verwildert gedacht werden kann.

Den interessantesten Punct ihrer Heimat in der alten Welt bietet uns Spanien, denn hier entsteht zum Theil die Frage, sind manche Arten von da nach Amerika oder umgekehrt aus der neuen Welt nach Spanien eingewandert. Es ist vor Allem sehr auffallend, dass in allen spanischen Colonien Amerika's die ihrer essbaren Frucht wegen am Meisten cultivirte Opuntie *tuna de Castilla* heisst, und dass allenthalben die Sage geht, sie sey von den Spaniern eingeführt worden. Auch ist der Name *tuna* keineswegs, wie gewöhnlich angegeben wird, amerikanisch, sondern ursprünglich spanisch. *Tuna* oder *higo de tuna, higo chumbo* heisst die Opuntienfeige, *tunal* oder

higueral de chúmbos der Opuntienwald, ausserdem hat das Wort *tuno* aber auch die Bedeutung Landstreicher, Vagabund, so wie *tunar* Landstreicherei (*andar de tuna* zigeunern) und so könnte der Name vielleicht metaphorisch auf die sparrigen, stachligen, an dürren Orten wachsenden Opuntien übertragen seyn, oder sich auf die Nahrung beziehen, welche die Pflanze den Landstreichern gewährt. Endlich kommen nach Baron v. Karwinski an mehreren Orten Spaniens, u. a. in der Nähe von Malaga und Almeria Opuntienwälder vor, deren Daseyn historisch bis zur Zeit der Entdeckung von Amerika zurückgeführt werden kann, und demnach auf eine viel frühere Cultur, vermuthlich durch die Mauren, hinweist. Dafür spricht vielleicht auch eine Stelle in Irvings Geschichte der Eroberung von Granada, wo es heisst, „dass die Vega um die maurische Veste Salobrena mit Gärten bedeckt gewesen, die umringt waren von Zäunen von Rohr, von Aloe und von indischen Feigen.“ Es wäre wichtig zu erfahren, ob Irving diese Notiz richtig aus einem ältern Chronikschreiber geschöpft hat! Wir sind indessen weit entfernt zu behaupten, dass damit das ursprünglich wilde Vorkommen von *Cacteen* in der alten Welt nachgewiesen sey, denn wenn, wie so Vieles zu glauben berechtigt, eine Verbindung zwischen dem Orient und der neuen Welt lange vor deren Entdeckung durch Columbus statt gefunden hat, so konnten auf jenem Wege allerdings die *Cacteen* mit manchen andern Nutzpflanzen, um deren Heimat jetzt die beiden Erdehälften streiten, in die alte Welt herüber gelangt und von den Mauren auch nach Spanien gebracht worden seyn, von wo sie später wieder in ihre Heimat zurückgelangten *).

Rücksichtlich der Höhe über dem Meere, wo in der alten Welt die *Cacteen* zu wachsen aufhören, sind uns leider nur

---

*) So heissen auch an den französischen Küsten des Mittelmeeres, z. B. um Marseille, die Früchte der Opuntien *figues de Barbarie*, gleichsam als sey die Mutterpflanze zunächst von Afrika dahin verpflanzt worden.

wenige bestimmte Angaben bekannt. Dr. Philipps sagt, dass die *Opuntien* am Aetna, in den wärmeren Niederungen ganze Wälder bildend, bei Nicolosi bis 2200′ ansteigen, wo die Agrumen bereits erfrieren. Um Botzen kömmt *Op. italica* noch bei wenigstens 1000′ Höhe über der Meeresfläche vor. Auf den Canarien giebt v. Buch die obere Gränze ihres Vorkommens zu 2002′ an. Webb und Berthelot dagegen fanden im Thal von S. Jago an gegen Süden gewendeten Hängen *Nopale* noch bei 2775′ über dem Meere mit den baumartigen Euphorbien, Kleinien, Maulbeer- und Mandelbäumen zusammen. Sie wachsen jedoch nur auf den grösseren Inseln der Gruppe, wo sie eingeführt und seit langer Zeit in Cultur gehalten sind, nirgends aber auf den kleineren Eilanden.

Ueber einige aus dem Spanischen und Portugiesischen genommene Namen der *Cacteen* in Amerika verdanken wir Herrn Baron v. Karwinski noch nachstehende Notizen. *Cardones* heissen in Mexiko die grossen Säulencereen, *Espinos* die Peireskien und dornigen Opuntien. Unter dem Namen *Viznaga* begreift man daselbst die Echinocactus-Arten, ihrer langen Dornen wegen, welche man mit Zahnstochern vergleicht, wozu in Spanien die abgeschnittenen Doldenstrahlen der *Visnaga* (*Ammi Visnaga Lam.*, im Französ. *herbe aux cure-dents*) gebraucht werden. Der portugiesisch-brasilische Name der Echinocacten, *Cabeza do frade* bedeutet Mönchskopf (nicht Mönchsglatze). Das Wort *Pitahaya* endlich, das in Brasilien für mehrere Cereos gilt, ist keineswegs amerikanisch, sondern kömmt aus dem Spanischen, wo *pitayo* eine lange Orgelpfeife bedeutet.

§. 2.

Benutzung der Cacteen.

Die Benutzung der *Cacteen* in den verschiedenen Gegenden ihres Vorkommens ist ziemlich mannigfaltig. Betrachten wir in dieser Beziehung die einzelnen Theile nach ihrer Reihenfolge.

Cerei und *Opuntien* dienen an vielen Orten theils als Einfriedungen von Grundstücken, theils als Verschanzungsmittel. Wie man in Nordamerika die Hügel, auf welchen kleine Forts errichtet sind, dicht mit *Yucca gloriosa* bepflanzt, um die Feinde abzuhalten, so verwendete man u. a. nach Turpin im spanischen Theil von S. Domingo die grossen langstachlichten Opuntien zusammen mit *Bromelia Pinguin* zu ähnlichen Zwecken. Zu Hecken werden ebenfalls Opuntien gebraucht, doch eignen sie sich hiezu weniger, weil die Stämme zuletzt bis zu einer gewissen Höhe über dem Boden kahl und astlos werden, also grosse Räume zwischen sich frei lassen *). Desshalb werden von den Indianern in Mexiko meistentheils *Cerei* zur Einzäunung der Felder gebraucht. Man bedient sich hiezu vorzüglich der kleineren, gewöhnlich 5—6kantigen, leider noch nicht näher bekannten Arten mit völlig einfachem Stamme, welche eine Höhe von 8—10 Fuss erreichen, und im Alter dicht mit starken Dornen bewaffnet sind. Es giebt indianische Dörfer von 4—500 Häusern, in welchen alle die einzelnen Grundstücke, jedes bis etwa zu 2 Tagwerk Flächenraum, von solchen lebendigen, nur 4—6 Zoll von einander gepflanzten Pallisaden umgeben sind. Seltener findet man auch Gehäge von *Peireskia crassicaulis.*

Die dürren Stämme der stärkeren *Cerei* dienen in den Gebirgsgegenden von Chili und Peru, wo absoluter Holzmangel ist, wegen des leichten Transportes der sehr lockeren Holzmasse zu Sparrwerk, zu der kleineren Zimmerung im Innern der Häuser, zu kleinen Thürstöcken u. d. gl., und, obwohl scheinbar von zu schwammiger Structur, nach Pöppig auch als vortreffliches Brennmaterial, welches man

*) Im südlichsten Europa sieht man sehr häufig lange Reihen von Opuntien auf den Rainen, die aber nicht als Gehäge gepflanzt sind, sondern meistens auf dem übrigens unbenützten Raum wild wachsen, und der Früchte wegen geduldet werden.

überall in holzarmen Gegenden, ganz besonders aber in der Umgegend von Copiapo zum Kupferschmelzen gebraucht. In S. Domingo verwendet man sie auf ähnliche Weise zu Fackeln. Ebendaselbst werden die jüngeren Stengel einiger Arten, indem man sie durch Rösten von allem Zellgewebe befreit und dann die übrig bleibende Faserröhre an einem Ende zusammenbindet, zu sehr leichten und elastischen Mützen verwendet.

Die frischen Stämme geben in wasserarmen Gegenden den Thieren eine nie versiegende Quelle. Pferde und Maulthiere wissen, nach v. Martius, sehr geschickt mit den Hufen Stücke von den grossen Cereus-Stämmen abzuschlagen, und saugen dann den Saft, welcher reichlich aus der Wunde quillt. Auf der mexikanischen Hochebene gewähren die stundengrossen Gebüsche von *Cereen* und *Opuntien* und die *Echinocacten* in der trockenen Jahreszeit, wo alle Wasseradern vertrocknet sind, den zahllosen Heerden halbwilden Rindvieh's sogar die einzige Möglichkeit, ihren Durst zu stillen.

Von den ungeheuren Kugeln des *Echinoc. ingens* und seiner Verwandten machen die Schleichhändler in Mexiko einen eignen Gebrauch, indem sie selbe aushöhlen, um ihre Contrebande, vorzüglich Branntwein, im Innern der Pflanze zu verbergen, und das ausgeschnittene Rindenstück dann wieder sorgfältig in die Oeffnung passen.

Der ausgepresste schleimige Saft der *Cerei* ist bei den Indiern in Brasilien seiner kühlenden antifebrilen Eigenschaften wegen geschätzt und das geschabte oder zerriebene Fleisch wird zur Erweichung von Geschwüren und Abscessen in kalten und warmen Ueberschlägen verwendet. Um unreines Wasser zu reinigen, werfen die Wilden ganze oder geschabte Stücke von Cactusstengeln in dasselbe *).

---

*) v. Martius Beschreibung einiger neuer Nopalen in Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XVI. P. 1. p. 358.

In Mexiko werden nach v. Karwinski die zarten Triebe der *Opuntia Nopalilio* wie Kohl als Gemüse verspeist, und Scheiben aus dem Fleische des *Echinocactus corniger* und verwandter Arten wie Kürbisschnitten in Zucker eingesotten.

Die fusslangen Stacheln mancher *Cerei* dienen nach Pöppig in Peru als Stricknadeln.

Die Früchte vieler Arten werden bekanntlich gegessen, insbesondere die mehrerer *Opuntien.* Schon im südlichen Europa, in Unteritalien, Griechenland und Spanien sind sie eine sehr beliebte Speise, und diese Verwendung hat überall statt, wo *Opuntien* wild wachsen oder acclimatisirt sind. In Spanien steigert sich nach Baron Karwinski die Vorliebe für diese Früchte bis zur Leidenschaft. Die Zeit der Reife, im September, wird zum eignen Feste, welches freilich des schnellen Faulens der Frucht wegen nur ungefähr 14 Tage dauert. Hunderte von Verkäufern sitzen in den Strassen und schälen mit durch Verletzungen an den Stacheln oft furchtbar aufgeschwollenen Händen dem Vorübergehenden seine Lieblingsspeise mit einer Gewandtheit, die an das Oeffnen der Austern in Seestädten erinnert. Mancher Liebhaber verschluckt hundert solche Früchte nach einander und jährlich sterben mehrere Leute in Folge des unmässigen Genusses, welcher choleraähnliche schnell tödtende Zufälle vorzüglich bei Denen veranlasst, welche es versuchen, durch Branntwein ihr Uebelbefinden zu lindern. Auch in Mexiko wird die Frucht mit grosser Vorliebe gegessen. Die beliebtesten Arten sind dort die *Alfajayuca* und die *tuna de Castilla.* Erstere hat sehr grosse, fast stachellose Astglieder (*penca*), aber auch Früchte von dem Umfang einer starken Mannsfaust, welche fast dornenlos und grün oder gelblich von Farbe im Innern ein äusserst wohlschmeckendes, süsses, weisses Fleisch enthalten. Die Früchte der letztern, der Tradition nach aus Spanien nach den Colonien gebrachten und in der That mit

der im Mutterlande cultivirten Pflanze identischen Art sind kleiner, stark dornig, und ihr rothes Fleisch ebenfalls sehr wohlschmeckend.

Diese beiden Arten dienen auch vorzüglich zur Cochenillezucht. Ausserdem sind auch die Früchte von vielen Spielarten der *tuna* und von *O. Nopalilio* im Gebrauche. Unter den *Cardones* (den hohen vielästigen, stark dornigen *Cereis*) haben ebenfalls mehrere essbare Früchte, deren eine in Mexiko ziemlich gross und hochroth von Farbe, die andre schwarz und nur von der Grösse einer Kirsche ist, und wegen der Aehnlichkeit mit den Früchten von *Prunus Capollin DC.* den Namen *Capulin* führt. Auch die säuerlichen Beeren der *Mammillarien* werden von den Indiern gegessen und heissen *Chilitos*, diminutiv von *Chile*, der Frucht des spanischen Pfeffers, welcher sie an Farbe und im Kleinen an Gestalt ähnlich sind. Auf ähnliche Weise scheinen die Beeren mancher *Peireskien* in Westindien, wie z. B. die von *Peireskia aculeata* (dem sogenannten *Groseillier d'Amerique*) Verwendung zu finden, während dagegen die Früchte der *Echinocacten* und *Rhipsalis*-Arten allenthalben den Vögeln überlassen bleiben.

Die Verwendung mehrerer *Opuntien* zur Anzucht der Cochenille ist hinreichend bekannt. Uebrigens heissen nur die in dieser Beziehung nutzbaren Arten bei den Indianern in Mexiko *Nopal*, alle andern werden unter dem Namen *Tuna* oder *Tuna brava* begriffen.

Von den *Opuntien* und *Cereen*, welche an sehr sterilen Orten in Felsspalten etc. wohnen, wird auch schliesslich noch gerühmt, dass sie durch die in alle Ritzen eindringenden Wurzeln das Gestein zerkleinern und zur Verwitterung bringen und zugleich durch ihre verwesenden Ueberreste den Boden verbessern. De Candolle (*Revue* p. 105) erzählt, dass am Fuss des Aetna die alten Lavafelder dadurch allmählig zur Fruchtbarkeit gebracht werden, dass man Stecklinge

von *Opuntien* in die Spalten des Gesteins pflanze, welche sehr gut fortkämen und eine grosse Menge Früchte brächten. Dasselbe wird von Dr. Philippi (über die Vegetation am Aetna in Linnaea 1832. S. 739) angegeben, mit dem Zusatze, dass daselbst eine Menge Varietäten mit hellrothen, dunkelrothen, grünen (*Moscarelli*, ihres aromatischen Geschmackes wegen besonders beliebt) und, wiewohl selten, mit kernlosen Früchten vorkommen.

Zur Zeit des alten mexikanischen Reiches war der Nopal, der als Farbstoff vielfach gebrauchten Cochenille wegen, eine sehr hochgeschätzte, fast heilig gehaltene Pflanze und das symbolische Zeichen für das Reich von Anahuac (Mexiko). Jetzt bildet der Nopalstrauch, auf welchem ein Adler die Korallenschlange im Schnabel haltend sitzt, das Wappen der Republik.

§. 3.

Organographie.

1. Wurzel.

Die Wurzel der *Cacteen* bietet, wie schon De Candolle bemerkt, keine besondern Merkmale dar. Die Keim- oder Pfahlwurzel bleibt bei Samenpflanzen, zumal wenn sie nicht versetzt werden, während der ganzen Lebensdauer des Individuums in Thätigkeit, und verzweigt sich zu einer nicht sehr stark verästelten, manchmal etwas rübenförmig verdickten Faserwurzel, deren Aeste bald verholzen und, einmal durch zu grosse Nässe, Trockniss, oder äussere Verletzungen in ihrer Lebensthätigkeit unterbrochen, nur sehr schwer durch Austreiben neuer Fasern zu derselben zurückkehren. Dieses ist auch die Ursache, warum grosse aus dem Vaterlande nach Europa übergebrachte Exemplare von *Cacteen*, insbesondere *Melocacten* und *Echinocacten* so schwer gedeihen, wenn man ihnen zumuthet, aus dem alten, meistens vertrockneten und verletzten Wurzelstocke die

zur Ernährung nöthigen Saugwurzeln neu auszutreiben. Dr. Pfeiffer sagt desshalb ganz richtig, das Beste sey, solchen Exemplaren den Wurzelstand, auch wenn er gesund erscheine, völlig zu nehmen und sie zum Austreiben neuer Zasern aus dem untern Theile des Stammes zu zwingen, weil sonst leicht die eintretende Wurzelfäulniss den letztern angreift und die Pflanze absterben macht, oder wenigstens lange Zeit, oft Jahre verloren gehen, bis das Ernährungsvermögen wieder hergestellt ist.

Dagegen hat der Stamm mit seinen Zweigen in den meisten Fällen, nämlich nur mit Ausnahme der monokarpischen *Melocacten*, die Fähigkeit, sehr leicht aus dem blosgelegten Splintringe Adventivwurzeln zu treiben. Durchschneidet man desshalb bei allen *Cacteen* ausser den *Melocacten* den Stamm oder einen Ast in horizontaler Richtung und bringt das abgeschnittene Stück nach gehörigem Austrocknen in Verhältnisse, wo es an der Wundfläche wurzeln kann, so bildet sich dem Splintringe gemäss bald ein ganzer Kreis von Wurzelfasern, welcher die neue Pflanze sogar reichlicher und sicherer ernährt, als die ursprüngliche Pfahlwurzel. Bei *Mammillarien*, vorzüglich bei denjenigen, welche aus der Spitze der Mammillen sprossen, dehnt sich diese Fähigkeit selbst auf die einzelnen Warzen aus.

Manche Arten, besonders *Cereen*, haben ausserdem eine grosse Menge Luftwurzeln, die zum Theil, wie bei *Cereus grandiflorus*, *triangularis* u. s. w., das Klettern des Stammes selbst an glatten senkrechten Wänden möglich machen. Dieselben kommen niemals aus den Kanten, sondern immer dazwischen aus den Flächen oder Rinnen des Stammes zum Vorschein. Bei manchen erscheinen sie auch, wenigstens so lange die Pflanze aufrecht in der Erde wächst, nur als Rudimente, wie z. B. bei *Cereus speciosus*, *phyllanthoides* etc., mögen aber in wildem Zustande, wo der Stock parasitisch von Bäumen herabhängt, in Thätigkeit treten. Bei *C. phyllanthoides* zeigen

sie sich gewöhnlich nur an dem untern, cylindrischen Theil der Zweige, bevor noch die blattartigen Ausbreitungen sich ausbilden, selten auch an diesen letzteren.

Leider wissen wir noch nichts Bestimmtes über das Wurzeln der parasitischen *Cacteen* im Allgemeinen. Dass sie nicht unbedingt auf bereits verarbeitete Pflanzensäfte zu ihrer Nahrung angewiesen sind, sehen wir deutlich, weil alle bekannte Arten im cultivirten Zustande auch in der Erde gut fortkommen. Doch versichert Baron Karwinski, dass die auf Eichen wachsenden Stöcke des *Cereus speciosus*, *Schrankii*, die *Epiphyllen etc.*, ebenso wie die zahlreichen schmarotzenden Orchideen jederzeit ebenfalls verdorrten, wenn der Baum abstarb, auf welchem sie angesiedelt waren. Wollte man ihren Untergang nun auch nicht dem eintretenden Mangel, sondern zunächst nur der Zersetzung und Fäulniss der Säfte des Mutterstammes zuschreiben, so ergiebt sich doch immer ein unmittelbares Aufsaugen dieses Saftes durch die Cactuswurzeln und demnach ein Eindringen derselben in die saftführenden Schichten des Baumes. Es wäre sehr interessant, im Süden von Europa, wo immergrüne Eichen u. d. gl. genug zur Hand sind, hierüber Versuche zu machen.

2. Stamm.

Da von den verschiedenen Formen desselben bei den einzelnen Gattungen die Rede seyn wird, so können wir hier nur von den Eigenthümlichkeiten sprechen, welche den Cacteenstamm im Allgemeinen auszeichnen. Er ist bei allen Arten perennirend und im Alter holzig, wenn auch, wie bei den monokarpischen *Melocacten*, die Holzmasse oft von sehr lockerm Gefüge ist und zwischen den häufig nur netzförmig verbundenen, bogig ansteigenden Gefässbündeln grosse Zwischenräume für die aus der weiten, mit saftigem Zellgewebe gefüllten Markröhre durchsetzenden Markstrahlen bleiben. Jahrringe werden wie bei den übrigen Dicotyledonen gebildet und sind an

allen Stämmen von *Cereen* und *Opuntien* oft sehr zahlreich und gleichsam als blättrige Schichten leicht von einander lösbar. Sie bestehen aus Treppengängen und sehr lang gestreckten Zellen. Die früher aufgestellte Behauptung, dass sich der Holzkörper in seiner Form völlig nach dem äusseren Umrisse des Stammes richte, also bei runden Stämmen rund, bei eckigen eckig sey, gilt nur von jungen Pflanzen und selbst hier mit vieler Beschränkung. Im Alter werden bei allen *Cacteen* die Holzröhren walzenförmig, mit Ausnahme der *Opuntien* mit breiten Zweigen, wo sie immer auf dem Querdurchschnitte elliptisch erscheinen. Bekanntlich werden übrigens die Stämme durch das Anwachsen der Holzmasse in der Regel sehr wenig verdickt, weil letztere nur an die Stelle des allmählig vertrocknenden Zellgewebes der inneren Rindenschichten tritt. In so ferne hat der Stamm der *Cacteen* Aehnlichkeit mit dem vieler *Monocotyledonen*, indem er wie diese erst dann schneller in die Länge zu wachsen beginnt, wenn er bereits seine volle Dicke erreicht hat, oder wenigstens später seinen Querdurchmesser nur sehr langsam vergrössert.

Ueber die Dauer der *Cacteen* hat man bisher wenig sichere Thatsachen. Keine einzige Art ist einjährig. Die *Melocacten* scheinen in so ferne monokarpisch, als sie einen endständigen Blüthenstand entwickeln, nach dessen Erschöpfung die Pflanze abstirbt. Indessen erschöpft sich diese Inflorescenz nicht in einer einzigen Vegetationsperiode, wie bei den monokarpischen *Monocotyledonen* mit vor der Blüthe perennirendem Stamme, z. B. *Agave*, *Fourcroya*, *Taliera* u. s. w., sondern dauert von unten nach oben in traubiger Entwickelung begriffen eine Reihe von Jahren fort. Alle übrigen sind polykarpisch und scheinen zum Theil, wie z. B. die grossen *Opuntien*, *Cereen* und *Echinocacten* ein Alter von mehreren Jahrhunderten zu erreichen.

3. Verzweigung.

Bei allen *Cacteen* stehen sowohl Laub- als Blütheknospen am Hauptstamme spiralig geordnet, wobei die Zahl derselben in den Umläufen der Spirale nicht allein bei verschiedenen Arten, sondern auch bei einer und derselben Species gemäss der Anzahl der Stengelkanten u. s. w. bedeutend abändert. Der grösste Theil dieser Knospen gelangt nie zur eigentlichen Entwickelung, sondern äussert seine Lebensthätigkeit höchstens in jährlich (bis zu einer gewissen Epoche) erneuertem Austreiben steifer dornartiger Knospenschuppen, die man gewöhnlich die Stacheln der *Cacteen* nennt. Wir werden später bei Betrachtung der blattartigen Gebilde in der Familie auf diese Stacheln zurückkommen. Je zahlreicher an und für sich und je dichter an einander gestellt die Knospen sind, desto wenigere gelangen zu weiterem Wachsthume, auf ähnliche Weise, wie wir bei andern Familien mit sehr dicht gestellten Blättern, z. B. Nadelhölzern, Ericeen u. s. w. aus den wenigsten Blattachseln Laubtriebe oder Blüthen sprossen sehen. Man vergleiche in dieser Beziehung z. B. die gedrängt stehenden Dornbüschel vieler *Opuntien*, *O. spinosissima*, *ferox* u. a. mit der geringen Anzahl der Zweige. Bei den völlig einfachen, säulenartigen *Cereen*, bei mehreren *Echinocacten* und noch mehr bei den *Melocacten* scheinen auf dem Wege der gewöhnlichen Entwickelung sogar alle Knospen unfähig zur Zweigbildung und nur die obersten, zum Theil, wie bei *Melocactus*, noch besonders modificirten zu Blüthentrieben geeignet. In diesen Fällen gelingt es selbst der zweckmässigsten künstlichen Behandlung nur selten, die schlummernde Thätigkeit zu wecken und auf dieselbe Weise von *Melocacten* Ableger zu gewinnen, wie es bei den übrigen Gattungen so leicht geschieht. Die Ursache dieser Störrigkeit scheint jedoch, so viel bis jetzt bekannt, nicht in einer besonderen Beschaffenheit der eigenen Säfte zu liegen, da z. B. die *Mammillarien* mit milchendem, und die mit wasserhellem Safte gleich leicht sprossen, und als

Stecklinge wurzeln, so wie wir umgekehrt manche Nadelhölzer diese Art der Vermehrung hartnäckig verweigern sehen, während andre Harzbäume sie gerne gestatten.

Bei manchen *Cacteen*, z. B. bei *Opuntia brasiliensis*, einigen *Peireskien*, *Cereen* u. s. w. sehen wir auch, dass wie bei so vielen andern Holzgewächsen, nur gewisse, besonders die obern, Knospen jedes Jahrestriebes zum Sprossen kommen und somit die Zweige am Hauptstamme in durch die regelmässigen Intervallen der abortirten Knospen getrennten Scheinquirlen stehen. Mitunter wiederholt sich dieses auch an den Seitenzweigen mit verschiedenen Modificationen, so dass manchmal immer nur ein oder zwei Triebe abermals weiter geführt werden. Hört dabei der Wachsthum der älteren Zweige völlig auf, oder werden sie von den jüngeren wenigstens beträchtlich überwachsen, so entstehen die sonderbaren, dem Anschein nach dichotomen Kronen, welche z. B. Plumier auf Tab. 194 darstellt und Baron Karwinski in Mexiko gleichfalls häufig vorfand. Hiebei kömmt noch der Winkel in Betracht, unter welchem die Aeste von einander abstehen. Baron Karwinski beobachtete in Mexiko einen ungeheuern *Cereus*, dessen Hauptäste genau unter rechtem Winkel, also horizontal nach 4 Richtungen vom Stamme abstanden. Jeder dieser Aeste trieb gegen die Spitze wieder unter rechtem Winkel nur einen aufrechten Zweig, der oben abermals vier horizontale Aeste trug, so dass die ganze Krone regelmässig kreuzförmig verzweigt erschien. Von dieser Zweigstellung unter einem Winkel von 90° sehen wir bei verschiedenen Arten alle Abstufungen bis zum völlig aufrechten Stande der Hauptäste, welche dann, an den Stamm angedrückt, diesem von Weitem das Ansehen geben, als schwelle er nur nach oben an Umfang gewinnend zu einer einfachen keulenförmigen Masse an. Regelmässige Kronen finden sich übrigens nur bei den Arten mit aufrechtem Stamme, nicht bei denen mit schlaffen, wurzelnden oder hängenden Zweigen, z. B. den parasitischen Arten,

wo der Hauptstamm gleichsam schon in der Jugend völlig unterdrückt wird und die weitere Verzweigung innerhalb der durch Anzahl und Stellung der Knospen gegebenen Gränzen willkührlich erscheint.

Eigenthümlich ist die anscheinend dichotome oder quirlige Verzweigung von *Epiphyllum truncatum* und *Hariota salicornioides*. Sie führt uns aber zuerst zur Betrachtung einer andern Anomalie in der Zweigbildung, welche uns die Epiphyllen darbieten. Wir sehen bei *Cereus phyllanthoides*, *alatus*, *latifrons* u. s. w. alle Zweige theils stielrund, theils kantig, aber immer mit spiralig gestellten Knospen beginnen. Nach oben erweitern sie sich sodann in eine blattartige Fläche, welche nur an ihren buchtig gezähnten Rändern, also zweizeilig, Knospen treibt. Dieses erinnert an die ähnliche Erscheinung bei *Coniferen*, *Cupuliferen*, *Ulmaceen* u. s. w., wo auch am Hauptstamme die Zweige spiralig stehen, selbst aber nur nach beiden Seiten, nie zugleich nach oben und unten sich weiter verästeln und zum Theil (*Corylus*, *Ulmus* etc.) eben so gestellte zweizeilige Blätter haben. Allein bei den *Cacteen* sind diese zweizeiligen Zweigfortsätze auch zur weiteren Verästelung wenig mehr geeignet und mehr zur Production von Blüthen aus den Randknospen bestimmt *), während die neuen später abermals gegen oben verflachten Laubtriebe gewöhnlich aus dem untern stielrunden Theile der Aeste vorbrechen. Sie nähern sich somit gleichsam den blattartigen Blüthenstielen der *Xylophyllen*, welche freilich zur Verzweigung ganz unfähig sind. Bei *Epiphyllum truncatum*, wo der stielrunde Theil der Zweige völlig fehlt und nur die blattartigen, gegliedert auf einander gestell-

*) Nur selten setzen die laubartig erweiterten Zweig-Enden aus der Gipfelknospe nochmals in einen ähnlichen Trieb fort, oder verästeln sich aus den Seitenknospen. Dagegen sieht man häufig, dass sie, wenn alle ihre Knospen sich in Blüthen erschöpft haben, so wie andre lediglich zu Blüthenständen verwendete Zweige vertrocknen und absterben.

ten Erweiterungen derselben die Krone bilden, ist die Entwickelungsfähigkeit der an beiden Seitenrändern stehenden Knospen völlig aufgehoben, so dass diese weder neue Zweige noch Blüthen treiben können und letztere beide nur aus den obersten fast oder völlig gipfelständigen Knospen der Zweigglieder gablig hervorsprossen. Noch gebundener scheint die Entwickelung in dieser Beziehung bei *Cereus Testudo Harw.*, von welchem weiter unten die Rede seyn wird, da hier wirklich immer nur die Endknospe sprossen kann und die ganze Pflanze eine ganz einfache Reihe gegliedert aufeinander sitzender Zweigerweiterungen bildet. Durch die quirlige Verzweigung von *Hariota*, wo die Neigung der Zweige, sich in eine Ebene auszubreiten, und das damit verbundene Schwanken zwischen Blatt- und Astbildung wieder unterdrückt ist, stellt sich ein Uebergang zu den vorher erwähnten regelmässigen Kronen der grossen *Cereen* her.

Den plattgedrückten, aber dennoch ringsum spiralig mit Dornbüscheln oder Knospen besetzten Zweigen der *Opuntien* ist zwar die Fähigkeit, eben so nach allen Richtungen hin neue Triebe zu machen, nicht benommen, wir sehen aber doch auch hier schon, dass diese Freiheit der Entwickelung viel stärker bei den Arten mit stielrunden oder kugeligen Astgliedern hervortritt, wo die Pflanze zuletzt nach allen Seiten hin gleichförmig zu einem Haufen von Kugeln anwächst, (z. B. *Op. andicola, caespitosa* etc.), als bei denjenigen mit stark plattgedrückten Aesten, wo wie z. B. bei *Op. spinosissima* vorzugsweise doch nur aus den beiden Kanten die Seitenzweige vorsprossen.

Im Wachsthum der jungen Triebe bemerken wir bei den *Cacteen* dieselben Verschiedenheiten, die sich bei andern Holzgewächsen geltend machen. Wie nämlich bei *Aesculus*, *Acer* u. A. die Anzahl der Blätter und Knospen des jungen Zweiges schon in der Mutterknospe im Voraus gegeben ist und der neue Trieb sich beim Ausschlagen mit all seinen Organen nur zur gehörigen Grösse dehnt, später aber

keiner weiteren Blattentwickelung und Ausdehnung mehr fähig ist, weil ihn die bereits vorgebildete, der nächsten Vegetationsperiode angehörige Endknospe bindet, so sehen wir z. B. bei den *Opuntien* die neuen Triebe sogleich mit der ganzen Anzahl ihrer Blätter und Dornbüschel ohne die Fähigkeit einer spätern Vermehrung derselben aus der Mutterknospe hervortreten, und den Wachsthum darauf beschränkt, durch gleichmässige Dehnung diese peripherischen Organe in ihre gehörigen Distanzen zu stellen. Sobald dieses geschehen ist, hört die Entwickelung des Zweiges auf und ein weiterer Wachsthum ist nur wieder durch die Vermittlung einer seiner Knospen als Ergebniss einer neuen Vegetationsperiode möglich. Mag dieser durch Ueberfluss an Säften herbeigeführt, oder durch äussere Störungen des Jahrestriebes (Frost, Insektenfrass n. s. w.) anticipirt noch so schnell auf die Entwickelung des Muttertriebes folgen, so bleibt jedenfalls der Abschnitt sichtbar und der Wachsthum für jede Periode an voraus schon bestimmte Gränzen gebunden. Bei manchen *Opuntien* ist diese Gebundenheit schon in der *plumula* ausgesprochen, die sogleich als völlig abgeschlossenes Astglied mit einer bestimmten Anzahl von Knospen hervortritt und später keines successiven Wachsthumes, sondern nur der Verzweigung aus diesen Knospen mehr fähig ist. Ausser den gegliederten *Opuntien* ist diese Art des Wachsthumes vorzüglich noch bei *Epiphyllum* und *Hariota* bemerkbar.

Bei den *Cereen*, *Mammillarien*, *Echinocacten*, *Lepismien* und bei den ungegliederten *Opuntien* (z. B. bei *O. cylindrica*) sehen wir dagegen die jungen Triebe stetig und ohne Begränzung durch eine vorgebildete Endknospe fortwachsen, so lange die Lebenskraft der Pflanze es gestattet. Wie bei so vielen *Rhamneen*, *Celastrinen* u. s. w. sind nicht alle Blätter und Knospen bereits in der Mutterknospe vorgebildet, sondern neue bilden sich fortwährend am oberen Theile des Zweiges, während die unteren älteren in ihre gehörigen Distanzen treten, und selbst der Stillstand von einer Vegetationsperiode

zur andern hat keine Abgliederung zur Folge. Der Zweig wächst so lange ohne Abgränzung einzelner Jahrestriebe (ausgenommen öfters durch geringeren Durchmesser an den Stellen des periodischen Stillstandes) fort, bis er durch Blühen oder Entwickelung von Seitentrieben sich erschöpft. Wo demnach, wie bei den Säulencereen oder Melocacten, die Seitenknospen nie zu Trieben auswachsen, setzt der einfache Stamm stetig fort, bis er in der Umgestaltung zum Blüthenstande sein Daseyn endet. Selbst dieser Blüthenstand ist aber in der Regel ährig und durch keine Endblüthe in Voraus beschränkt, obgleich Ausnahmen hievon vorkommen. So sah ich selbst einen langen Stamm von *C. serpentinus* in eine Endblüthe auslaufen, welche nicht etwa aus einer dem Gipfel nahen Seitenknospe erwachsen war, sondern wirklich wie bei den kurzen Seitenzweigen der *Peireskien* den Stamm beendigte. Auch lässt die Beschreibung des *Melocactus mammillariaeformis* von Herrn Fürsten von Salm-Dyck vermuthen, dass bei dieser und vielleicht noch einigen verwandten Arten eine wahre Endblume die Inflorescenz abschliesst.

4. Knospen und Blätter.

De Candolle und nach ihm neuerlichst noch Dr. Pfeiffer haben einer grossen Anzahl von *Cacteen* die Blätter abgesprochen. Sie theilen die ganze Familie in zwei Gruppen, *Cacteae aphyllae*, wohin *Mammillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, *Cereus*, *Epiphyllum* und *Cacteae foliosae*, wohin *Rhipsalis*, *Lepismium*, *Hariota* *), *Opuntia* und *Peireskia* gehören sollen. Wir haben uns schon früher darüber ausgesprochen, dass wir dieser Ansicht nicht unbedingt folgen können **), indem viele zu den *Cacteis aphyllis* verwiesene Arten dieselben blattartigen Schuppen zeigen, die bei

---

*) Bei De Candolle werden auch diese 3 noch zu den blattlosen Gattungen gezählt.

**) Denkschriften Bd. I. S. 351 ff.

Rhipsalis und *Lepismium* als Blätter gelten. Eigentliche Blätter kommen nämlich unter den *Cacteen* nur den *Peireskien* zu. Hier ist der Blattstiel von der Blattfläche deutlich geschieden und wird regelmässig an seiner gegliederten Basis abgestossen. Die Gefässe der in ihrem Umrisse, wie es scheint, ziemlich wandelbaren Blattfläche entspringen fiederig aus der Mittelrippe und werden nur durch das fleischige Zellgewebe theilweise versteckt. Bereits bei den *Opuntien* sind aber die Blätter, mit Ausnahme der noch am Meisten entwickelten *Cotyledonen*, ganz andre Gebilde. Stielrunde, ungegliederte, spitzige oder stumpfe Blattrudimente ohne ausgeschiedene Blattfläche und Adernetz stehen auf den meistens stark vorspringenden Blattkissen, vertrocknen allmählig bei zunehmender Entwickelung des Zweiges und wittern ab. Bei *Rhipsalis*, *Lepismium*, *Epiphyllum* endlich sind nur mehr kleine angedrückte, stumpfe oder spitzige, am Rande häufig gewimperte Schüppchen vorhanden, die später vertrocknen oder von dem anschwellenden Blattkissen, auf welchem sie sassen, so zu sagen resorbirt werden. Sie gehören unstreitig zu den Knospenschuppenbildungen, wo das Blatt noch nicht vom Scheidentheile sich gesondert hat, und in diesem Sinne kann man die angeführten Gattungen blattlos, d. h. nicht mit eigentlichen Laubblättern versehen, nennen. Aber nur auf diese Weise sind auch die meisten *Cereen* blattlos. Fast bei allen Arten lassen sich diese Schuppen, oft sehr deutlich wie z. B. bei *C. speciosus*, *alatus* u. s. w. nachweisen und in manchen Fällen, wie z. B. bei *Opuntia brasiliensis*, ist selbst der Untergang zu den Blattrudimenten der übrigen Opuntien unverkennbar. Demnach bleiben als eigentlich blattlos nur die Gattungen *Mammillaria*, *Echinocactus* und *Melocactus* übrig, welchen die im engeren Sinne beblätterten *Peireskien* gegenüberstehen, während die Uebrigen Knospenschuppen oder Blattrudimente tragen, aus denen sich keine Blattfläche entwickelt.

Im umgekehrten Verhältnisse zur Entwickelung der Blätter scheint die Ausbildung des Blattkissens (*pulvinus*) zu stehen, auf

welchem erstere sitzen. Bei den wahrhaft beblätterten *Peireskien* ist es fast gar nicht sichtlich, und selbst bei den *Opuntien* mit deutlichen Blattrudimenten, z. B. den Formen, die mit *O. tuna* verwandt sind, noch wenig vorragend. Je mehr dagegen die Blattbildung unterdrückt wird, oder endlich ganz erlischt, desto stärker tritt das Blattkissen, bald jedes einzeln für sich, als dicke knollige Anschwellungen bei vielen *Cereen* oder gleichsam in Gestalt stielrunder oder kantiger Blätter bei den *Mammillarien*, bald immer die senkrecht untereinander stehenden zu mannigfachen Längskanten des Stengels zusammengeflossen, hervor. Mammillen und Stengelkanten sind demnach unserer Ansicht gemäss nur Entwickelungen des Blattkissens bei unterdrückter Blattbildung, wie auch die übrigen Gattungen der Fettpflanzen, *Euphorbien*, *Stapelien* u. s. w. so häufig zeigen. Dass De Candolle's Parallele zwischen den Warzen der *Mammillarien* und den Blättern der *Mesembryanthema* demnach auch nur figürlich zu verstehen sey, glauben wir an einem andern Orte bereits nachgewiesen zu haben *).

Mögen Blätter vorhanden seyn oder nicht, so sind nun diese Blattkissen die Stelle, wo die Dorn- oder Stachelbüschel zum Vorschein kommen. Sie stehen, wenn Schuppen oder Blätter zugegen sind, in oder etwas über deren Achsel; fehlen die peripherischen Organe ganz, so zeigt wenigstens die regelmässig spiralige Anordnung der Dornbüschel, dass sie hierin den gewöhnlichen Gesetzen der Blattstellung folgen. Bedenkt man dabei, dass Holztriebe und Blüthen

---

*) De Candolle (*Revue* p. 11) vergleicht die Haarbüschel auf den Blattspitzen mehrerer *Mesembryanthema* den Dornbündeln der *Mammillarien*. An jungen Blättern sieht man aber deutlich, dass die erstern ursprünglich spitzige, saftige, stark vorspringende Zellen der *Epidermis* sind, die später zu Steifhaaren vertrocknen, und dass sie in keiner Verbindung mit dem Innern des Blattes stehen, während die Dorne der *Mammillarien* immer mit dem dünnen Gefässbündel, welcher die Achse jeder Mammille durchsetzt, zusammenhängen.

immer aus oder über diesen Dornbüscheln zum Vorschein kommen, so kann man nicht umhin, selbe unter allen Umständen als Knospen anzuerkennen, eine Ansicht, welche der Einwurf, den die Bildung der *Mammillarien* darbietet, keineswegs gefährdet. Dass sie mit den Stacheln der *Grossularinen* und überhaupt mit allen Auswüchsen der Rinde nichts gemein haben, bedarf keiner Erwähnung. Ohne Zweifel sind dagegen die Wolle, die Borstenhaare und die kurzen brüchigen Steifborsten, die wir um die Dornen her und zwischen ihnen so häufig wahrnehmen, den Bildungen der Oberhaut zuzuweisen.

Der innere Bau des Cactusstammes spricht ebenfalls deutlich dafür, dass die Dornbüschel Knospen sind. Zu jedem derselben sehen wir nämlich eine durch das Ausweichen der Holzfasern gebildete Röhre reichen, die den von der Centralmarkröhre auslaufenden Markcanälen bei den übrigen Dicotyledonen entspricht. Diese Röhren, welche an den Skeleten von *Opuntien* besonders deutlich wahrnehmbar sind, finden sich, es mag der Dornbüschel zum Laub- oder Blüthentrieb ausgewachsen seyn oder nicht.

Analoge Bildungen in andern Familien fehlen nicht. Unter den *Acanthaceen* zeigen *Barleria* und verwandte Gattungen ähnliche dornige Knospen und selbst unter den *Compositis* kommen einschlägige Fälle vor.

Die Dorne sind sehr verschiedener Beschaffenheit. Ihre Grösse wechselt von wenigen Linien bis zu der Länge eines Fusses bei einigen Säulencereen. Nur selten fehlen sie völlig, z. B. bei einigen Varietäten von *Opuntien*, bei *Rhipsalis*, den *Cereis alatis* und selbst bei allen diesen erhalten hie und da einzelne Knospen kurze borstenförmige Dorne. Am Gewöhnlichsten sind sie stielrund und nach vorne zugespitzt, also pfriemenförmig, von sehr verschiedner Stärke.

Bei *Cer. flagelliformis* u. A. fast zu Steifborsten verdünnt, gewinnen sie bei manchen *Echinocacten*, z. B. *E. orthacanthus* einen Durchmesser von fast 2 Linien. Häufig biegen sie sich allmählig gegen die Spitze auswärts oder krümmen sich am Ende plötzlich hakenförmig um, wie bei *Ech. corniger*, *Mamm. uncinata* u. A. Im Alter krümmen und verflechten sie sich manchmal unregelmässig zu einem dichten Gewebe um den Stamm, wie z. B. bei *Mamm. Mystax, cirrhifera*, oder bedecken denselben mit langem greisem Barte wie bei *Cer.* und *Op. senilis*. Im Innern sind sie nie hohl und stets von festem hornartigem Gefüge. Aussen sind sie glatt oder fein und weich behaart. Bei einer Gruppe von *Opuntien* (*O. exuviata, tunicata, rosea, Kleiniae etc.*) löst sich bei zunehmendem Alter eine trockne, durchsichtige Epidermis vom Grunde des Dorns an ab und bedeckt denselben als eine leicht abziehbare Scheide. An den stärkeren Dornen bemerkt man oft Querringe oder Runzeln, die indessen zu zahlreich und dicht stehen, als dass man sie verschiednen Wachsthumsperioden zuschreiben könnte. Bei bedeutender Stärke sind sie öfters nicht stielrund, sondern auf dem Querschnitte entweder halbrund und dabei oben platt oder rinnenförmig (*E. corniger*) oder rhombisch mit stärker vorgezogenen Seitenkanten (*E. dichroacanthus*). Aus letzterer Form gehen sie dann in die sonderbaren trockenen blattähnlichen Gebilde über, die z. B. bei *E. phyllacanthus, O. platyacantha, Cer. syringacanthus* u. A. vorkommen. Ihr Wachsthum ist nicht auf eine Vegetationsperiode beschränkt, sie wachsen oft viele Jahre hindurch, jedesmal an der Basis etwas vorschiebend, wobei der neugetriebene Theil durch hellere, lebhaftere Färbung leicht kenntlich ist. Ihre Grösse richtet sich sehr oft nach der Gesundheit und dem Alter der Pflanze. Aus der Heimat in unsre Glashäuser übergesiedelte Exemplare machen häufig in den ersten Jahren kürzere und anders gestaltete Dornen, obgleich sie dann später wieder zur frühern Form zurückkommen. An jungen Pflanzen sind die Dorne viel kürzer, als an ältern, und wachsen nie zur vollen Länge

der später getriebenen aus. Rauher Standort scheint in manchen Fällen die Entwickelung der Dornen zu befördern. Jedenfalls muss man daher sehr behutsam verfahren, um constante Charaktere von ihrer Beschaffenheit abzuleiten.

Sie sind in jedem Büschel entweder sämmtlich von gleicher Gestalt (*homoeacanthae*), oder an Grösse und Form verschieden (*heteracanthae*) und stehen, abgesehen von der Wolle und den Borsten, welche sie als Epidermisgebilde umgeben, gewöhnlich entweder in einem einfachen Kreise, oder concentrisch in 2—3 Kreise geordnet. Häufig sind die Dorne des äusseren Kreises schmächtiger, oft nur borstenförmig, wie bei vielen *Mammillarien*, und unter sich ungleich an Gestalt und Färbung, die inneren dagegen stärker, und besonders bei *Echinocacten* ist oft noch ein Mitteldorn vorhanden, der von allen übrigen in der Form abweicht und den Wachsthum abzuschliessen scheint, wie z. B. bei *Ech. corniger*, *orthacanthus*, *phyllacanthus* u. s. w. Bei diesen ist denn auch die Zahl der Dorne fast durchgängig constant, sobald die Pflanze das gehörige Alter erreicht hat. Dasselbe gilt von denen mit einfachem Dornkreise, z. B. *Mamm. quadrispina*, *columnaris* etc., während bei vielen *Cereen*, *Opuntien* und *Peireskien* die Zahl der Dornen in jedem Bündel mit dem Alter beständig zunimmt, indem jährlich neue aus der Mitte hervorsprossen.

Abgesehen von der Grösse und Zahl der Dorne wird der Beitrag, welchen sie zum Habitus der ganzen Pflanze geben, natürlich auch durch die Stellung der Blattkissen oder Kanten bestimmt, aus welchen sie hervorkommen. Je näher diese unter sich stehen, desto dichter wird auch der Ueberzug erscheinen, welchen die Dorne bilden. Da nun aber die Zahl der Kanten oder bei den *Mammillarien* die Zahl der Warzen in jedem Spiralumlaufe innerhalb gewisser Gränzen nach dem Alter verschieden seyn kann, so liegt hierin ein neuer Grund zur Vorsicht bei Feststellung von Charakteren. Je grös-

ser die Zahl dieser Kanten ist oder mit dem Alter werden kann, desto wandelbarer ist sie auch. *Echin. ingens* fängt mit 5—6 Kanten an und erlangt deren endlich über 30, ja *C. anfractuosus, phyllacanthus* etc. bis 50 und 60, während die wenigkantigen *Cerei*, z. B. *speciosus*, *triangularis*, *peruvianus* höchstens um 2 bis 3 in ihrer Kantenzahl differiren. Auch können kantige und runde Stengel an einer Pflanze vorkommen, wie z. B. bei *Cer. alatus*, wo, abgesehen von den blattartigen zweikantigen Erweiterungen am Ende der stielrunden Triebe, aus diesen manchmal auch kurze, scharf 4—5kantige, mit borstigen Knospen besetzte Zweige hervorkommen.

Die Dorne sind auch nicht immer in den Büscheln in Kreise gestellt. Bei *Cereen*, *Opuntien* und *Peireskien* ist dieses zwar meistens der Fall, nicht aber unter andern bei den *Echinocacten* mit scharfen Kanten, wo die *areola* oder die von den Dornen eingenommene Stelle häufig eine sehr lang gezogene Ellipse bildet, an deren oberstem Ende allmählig die letzten Dornen und endlich die Blüthen zum Vorschein kommen, Als Verbindungsglied zwischen zwei scheinbar sehr verschiedenen Formen verdient dabei bemerkt zu werden, dass bei manchen ein Streifen Wolle in einer tiefen Furche noch hinter der *areola* fortsetzt und aus diesem endlich die Blüthen hervorkommen, was an die Furche auf der Oberseite der Mammillen bei *M. pycnacantha* erinnert, welche den sterilen Dornbüschel auf der Spitze der Warze mit der zu Blüthen- oder Holztrieb bethätigten Stelle in der Achsel, also etwas oberhalb der Warze, verbindet. Auf ähnliche Weise sehen wir bei *Echin. glaucus* aus dem wolligen Fortsatze der *areola* hinter dem Dornenkreise eine Drüse hervorkommen, ganz ähnlich denen, welche bei *Mamm. Lehmanni*, *macrothele*, *exsudans*, *brevimamma* in den Achseln der Mammillen stehen.

Endlich müssen wir zur Begründung unsrer Ansicht über die Knospenbildung der *Cacteen* noch der Beobachtung gedenken, dass

Blüthen und Holztriebe in den meisten Fällen nicht aus dem Mittelpunct des Dornbüschels, sondern dicht oberhalb desselben zum Vorschein kommen, so dass der letztere endlich unter ihnen steht, nicht aber sie ringsum umgiebt. Dieses ist sogar bei den Trieben der Fall, welche einige *Mammillarien*, z. B. *M. prolifera*, scheinbar aus der Spitze des Mammillen machen.

Den bisher gegebenen Thatsachen erlauben wir uns nun nachstehende Deutung unterzulegen.

Die *Cacteen* sind entweder mit wirklichen Blättern (*Peireskia*), oder deren Rudimenten (*Opuntia*, *Rhipsalis*, *Epiphyllum*, *Hariota*, *Lepismium*, viele *Cerei*) versehen, oder wirklich blattlos (*Mammillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, die übrigen *Cerei*). Aus den Achseln der Blätter, oder wo diese fehlen, an den Orten, welche ihnen nach den Gesetzen der Blattstellung zukommen, entwickeln sich mannigfach gestaltete Dornbüschel, welche wir der Analogie gemäss nur für Knospen, die Dornen also für Knospenschuppen (*perulae*) ansprechen können. Ihr durch mehrere Vegetationsperioden fortgesetzter Wachsthum (sowohl durch Verlängerung als Vermehrung der Dorne), ihre regelmässige Stellung, ihre Annäherung in manchen Fällen an eine höhere Blattbildung und die secundären Markröhren, welche zu diesen Dornbüscheln führen, weisen jede Vermuthung, dass dieselben Rindengebilde, Stacheln seyn könnten, zurück. Aehnliche Knospenbildungen sind auch in andern Familien nicht ohne Beispiel. Die Verschiedenheiten in der Entwickelung des Blattkissens oder des Zweigvorsprunges, auf welchem die Knospen sitzen, widersprechen nur scheinbar dieser Ansicht. Wir sehen zunächst von den Bildungen, wo je die senkrecht untereinander stehenden Blattkissenvorsprünge zu continuirlichen Kanten verschmolzen sind (bei den kantigen *Cereen*, *Echinocacten* u. s. w.) durch andere, wo auf den zusammenhängenden Längskanten jedes Blattkissen doch noch eine besondere grössere

oder kleinere Protuberanz bildet (viele *Cereen*), bis zu derjenigen, wo lediglich das Blattkissen ohne verbindende Längskante vorspringt und sich scheinbar zum stielrunden oder vieleckigen, fleischigen an der Spitze in den Dornbüschel endenden Blatte umgestaltet, alle Uebergänge. Es ist uns auch nicht schwer geworden, die Unhaltbarkeit der Meinung nachzuweisen, als gehöre diese letztere Bildung des Blattkissens bei den *Mammillarien* wirklich zu den peripherischen (den Blatt-) Organen. Aber eine andre Schwierigkeit tritt uns hier entgegen. Diese auf der Spitze der Blattkissen isolirt stehenden Dornbüschel oder Knospen der *Mammillarien* äussern nämlich ihre Lebensthätigkeit gewöhnlich höchstens durch Vermehrung ihrer Dorne, nicht durch Austreiben von Holzzweigen oder Blüthen, welche im Gegentheil aus dem Stamme, dicht oberhalb des Blattkissens, gleichsam aus dessen Achsel hervorbrechen, und schlagen also mit Ausnahme weniger Arten (*M. vivipara, parvimamma*), welche aus den Mammillen sprossen aber nicht blühen, constant fehl. Da wir sie indessen schon dieser letzteren Arten wegen, wo sie wirklich sprossen, doch als Knospen gelten lassen müssen, so tritt hier nur eine Duplicität in der Bildung ein, wir haben sterile oder constant abortirende Knospen auf erhöhten Blattkissen und zwischen ihnen fruchtbare Holz- und Blüthenknospen auf dem Stamme. Dass zwischen der abortirenden Knospe auf der Mammille und der fruchtbaren (nach gewöhnlichem Sprachgebrauche) in ihrer Achsel stehenden eine Art von Relation statt finde, sehen wir schon bei *Mamm. pycnacantha.* Sie gehören beide zu einer Blattachsel, in welcher die sterile Knospe die untere, die fertile die obere ist und nur das vorspringende Blattkissen der ersteren rückt sie so weit auseinander. Auch ist diese doppelte Knospung in andern Familien nicht unerhört, sie ist z. B. bei der Gattung *Gleditschia* constant, nur mit dem Unterschiede, dass hier die Triebknospe die untere, die sterile die obere ist und letztere den Rest ihrer Lebensthätigkeit nicht in Entwickelung von Knospenschuppen, sondern im Austreiben einer blattlosen dornartigen

Holzspindel äussert. Das Verkümmern der Knospen bei *Pinus* zu einem blossen Nadelbüschel ist gleichfalls eine analoge Erscheinung, wenn gleich hier nicht zwei Knospen einer Blattachsel angehören. Die Sache wird aber noch einfacher, wenn wir der obenangeführten Beobachtung zufolge, dass auch bei den meisten übrigen *Cacteen* Blüthen- und Holztriebe nicht aus dem Centrum des Dornbüschels, sondern dicht oberhalb desselben zum Vorschein kommen, für die Familie im Allgemeinen eine solche doppelte Knospung annehmen, die sich nur bei *Mammillaria* durch die besondere Bildung des pulvinus am deutlichsten hervorstellt, so dass sich die untere Knospe in Entwickelung dorniger Knospenschuppen erschöpft, die obere aber in Blüthe oder Zweig austreibt. Bei *Mamm. vivipara* stehen wahrscheinlich manchmal sogar 3 zu einer Blattachsel gehörige Knospen übereinander, was nicht befremdet, wenn man bei vielen *Loniceren* (z. B. *Lon. coerulea*) diesen Fall eben so häufig beobachtet hat. Bei der den *Cacteen* so nahe verwandten Gattung *Ribes* schliessen auch viele Knospen zwei Triebe, einen verkürzten Blüthen- und einen Laubtrieb ein. Damit soll indessen keineswegs die Möglichkeit auch anderer Entwickelungsarten bei den *Cacteen* geläugnet seyn. Bei den *Peireskien* stehen z. B. keine sterilen Knospen in der Blattachsel unterhalb des beblätterten Blumentriebes, wenn solche gleich ausserdem häufig bei allen Species vorkommen, und wenn, was sehr wohl möglich ist, auch nachgewiesen werden sollte, dass bei andern *Cacteen* die Blüthen aus dem Mittelpuncte der Dornbüschel (also endständig auf sehr verkürztem, dornig beschupptem Zweige) vorbrechen, so wäre dadurch nur aufs Neue die Mannigfaltigkeit gezeigt, in welcher sich die Natur bei solchen Bildungen gefällt. Wir wollten hier nur nachweisen, welche Bedeutung die Dornbüschel bei den *Cacteen* haben, und dass dieselbe bei allen, auch bei den *Mammillarien*, die nämliche sey.

Vergleichen wir die *Cacteen* in Beziehung auf Blatt- und Knospenbildung noch mit den Fettgewächsen aus andern Familien, so be-

merken wir zunächst, dass hier wie dort die eigentliche Blattbildung in dem Maasse unterdrückt erscheint, als die sonst diesem Organe eigene Thätigkeit auf die ganze Epidermis übergegangen ist. Bei *Euphorbiaceen* und *Asclepiadeen* verschwinden öfters die Blätter fast eben so spurlos, als bei den *Cacteen.* Auch treten häufig die Blattkissen auf ähnliche Weise hervor und verbinden sich zu fortlaufenden Kanten. Nirgends geben sie aber dem Stengel in dem Grade die Gestalt fleischiger Blätter oder nehmen selbst diese Form an, wie bei den *Epiphyllen* und *Mammillarien.* Auch kommen dornige Knospen gleicher Beschaffenheit wie bei den *Cacteen* nicht bei den übrigen Succulenten vor. Zwar haben die Knospen von *Euphorbia canariensis, virosa, officinarum* etc. auch zwei Dorne, aber diese sind keine Knospenschuppen, sondern die verhärteten, zum unterdrückten Blatte selbst gehörigen *Stipulae.* Eben so finden wir bei andern Arten einzelne, lang vorstehende, zum Theil sogar kleine Blätter und Blüthen tragende Dorne, die sich aber eben dadurch als Achsengebilde, als verkümmerte Zweige zu erkennen geben.

5. Blüthe und Frucht.

Die Blüthen der *Cacteen* kommen auf die im Vorstehenden angegebene Weise meistens dicht ober den Dornbüscheln zum Vorschein. Nur bei einigen *Peireskien* stehen sie an der Spitze eines kurzen beblätterten Zweiges. Bei den *Melocacten* sind sie in den unter dem Namen des Schopfes (*coma*) bekannten Blüthenstand zusammengedrängt. Ob man bei einigen Säulencereis, z. B. *C. Columna Trajani*, wo die Blüthen nahe am Gipfel, aber nur an einer Seite des Stammes zwischen dichter Wolle angehäuft sind, ebenfalls einen besondern Blüthenstand annehmen dürfe, muss erst genauere Beobachtung lehren. Jedenfalls wäre er von dem der *Melocacten* sehr verschieden, da er den Stamm nicht abschliesst, sondern dieser an der Spitze fortwächst. Meistens kommen die Blumen aus dem vor-

jährigen, nie aus dem in demselben Sommer getriebenen Theile des Stammes oder der Aeste. Bei *Opuntien*, *Cereen* und zum Theil bei *Echinocacten* sprossen sie oft auch aus viel älterem Holze. Das Alter, in welchem die einzelnen Arten blühbar werden, ist sehr verschieden und bei uns schon deshalb gar nicht genau zu ermitteln, weil so viele nur aus Stecklingen fortgepflanzt werden. Indessen scheinen manche, z. B. *Cereus peruvianus*, *Op. cylindrica*, (die sogar noch nie in Europa blühte) sehr spät zur Blüthe zu gelangen, während manche *Mammillarien*, *Epiphyllen* u. s. w. in wenigen Jahren bereits blühbar sind. Manche blühen dann stetig und continuirlich aus allen hiezu befähigten Blattachseln, wie z. B. die *Mammillarien*, wo alljährig ein oder zwei Umläufe der Spirale vollständig abblühen, die *Lepismien*, wo die ganzen Triebe, oder die *Epiphyllen*, wo sich die blattartigen Zweigspitzen allmählig im Blühen erschöpfen, andre dagegen treiben ihre Blüthen immer zerstreut und einzeln mit Auslassung einer unverhältnissmässig grossen Anzahl von Knospen, wie z. B. die meisten *Opuntien*, *Cerei* u. s. w.

Rücksichtlich des Blüthenstieles bemerkt De Candolle, dass man bei den *Cacteen* zwei Gruppen, eine mit schuppenlosen, die andere mit beschuppten oder beblätterten Ovarien unterscheiden müsse. Erstere, wohin insbesondere die *Mammillarien* und *Melocacten* gehören, haben nach seiner Ansicht stiellose Blüthen, bei welchen das unterständige Ovarium lediglich mit den Kelch- und Blumenblättern überwachsen ist; bei letzteren, insbesondere *Peireskien* und *Opuntien*, wo der Fruchtknoten dicht mit Blättern oder mit Deckschuppen (in deren Achsel oft sogar Dornbüschel stehen) besetzt ist, sey dagegen die Blume in einen kurzen, an der Spitze ausgehöhlten, beblätterten Zweig oder Blüthenstiel versenkt. Viele Erfahrungen sprechen für die Richtigkeit dieser Ansicht, z. B. die Leichtigkeit, womit die Fruchtknoten vieler *Opuntien* als Stecklinge gedeihen, indem sie aus den Achseln der Deckblätter neue Triebe

machen, die oben erwähnte Beobachtung an *Cereus serpentinus*, wo ein Trieb unmittelbar in eine Blüthe endigte, die Verholzung des untern Theiles der Blumenröhre oberhalb des Ovariums bei mehreren *Echinocacten* u. s. w. Doch sind die durch diesen Unterschied gebildeten Gruppen dem Habitus nach keineswegs natürlich, da z. B. *Echinocactus corynodes* bei dem völligen Ansehen der übrigen Arten eine nackte unbeschuppte Beere hat. Auch sind sie durch allmählige Uebergänge, z. B. in den mit nur sehr wenigen Schüppchen besetzten Früchten der *Rhipsalis*-Arten näher miteinander verbunden, als man glauben sollte. Man müsste sogar, um bei *Mammillaria* und *Echinocactus* mit Gewissheit sagen zu können, dass der Fruchtknoten nur mit dem Kelche überwachsen sey, erst sicher bestimmen können, was hier Kelch und was Deckblätter sind. Allerdings ist zwar der Fruchtknoten bei diesen Gattungen schuppenlos und alle Blättchen auf seinem Scheitel zur Blume vereinigt. Aber die Blättchen der einzelnen Kreise oder Spiralumläufe in der Blume sind so ungleich an Grösse, Gefüge und Färbung, dass man leicht versucht wird, ausserhalb des Kelches noch einige Kreise von Deckblättern anzunehmen. Wäre nun diese Annahme gegründet, so bestünde gar kein wesentlicher Unterschied in der Fruchtbildung bei den verschiedenen Gattungen, denn die Deckblätter wären bei den *Mammillarien* nur höher und näher zusammengedrückt und der den Fruchtknoten einschliessende Achsentheil bestünde aus einem einzigen Internodium, anstatt wie bei *Opuntia* u. s. w. aus vielen. Das Vorkommen der beiden Formen bei ausserdem im ganzen Habitus sehr nahe verwandten Arten scheint für diese Ansicht zu sprechen.

Nur in sehr wenigen Fällen, z. B. bei einigen *Rhipsalis*-Arten sinkt die Zahl der blattartigen Blumentheile auf zwei 3 — 6 zählige Kreise herab und nur hier kann von einer Verwachsung dieser Theile zu einer Kelch- und Blumenröhre im gewöhnlichen Sinne des Wortes die Rede seyn. Bei einer grossen Mehrzahl von Arten da-

gegen machen die unmerklich in einander übergehenden Deck-, Kelch- und Blumenblätter sehr viele Spiralumläufe und verwachsen dabei an ihrem unteren Theile alle zusammen in eine Röhre, welche mit dem *tubus calycis* oder *corollae* im gewöhnlichen Sinne keine Verwandtschaft hat. Der Grad der Verwachsung ist sehr verschieden, oft ist dieselbe wie bei der sogenannten *corolla rotata* der Opuntien auf die Basis der Blättchen allein beschränkt, aber ganz von einander frei sind dieselben nie und unmerkliche Uebergänge führen von den radförmig ausgebreiteten Blumen der *Opuntien* zu denen mit fusslanger Röhre einiger *Epiphyllen* und der *Cerei globosi.* Die Röhre bildet sich aber stets nicht durch das Verwachsen der Ränder eines Blattkreises, wie bei der gewöhnlichen *Corolla gamopetala*, sondern auch am freien Theile der Blume oberhalb des Ovariums durch Ankleben der Innenseite der äusseren unteren Spiralläufe an die Aussenseite der inneren oberen, die Blättchen werden in häufig sehr oft umlaufender Spirale successiv obereinander, zuerst die untern als Bracteen, dann die oberen als Kelchstücke frei, und wie sie sich an der Aussenseite der Röhre auf diese Weise übereinander erheben, so senken sie sich wieder in verschiedener Höhe der Lösung an der Innenseite als Blumenblätter gegen das Ovarium hin. Ihnen folgen sodann die Staubgefässe, entweder, eben so wie an der Aussenseite der Röhre die Bracteen in vielen Spiralwindungen aufstiegen, in continuirlichen, zahlreichen Windungen gegen die Karpellen wieder herabziehend, z. B. bei vielen *Echinocacten* oder in aus zahlreichen Individuen gebildete Scheinkreise zusammengedrängt, die, wie bei den *Cereis globosis*, oft durch beträchtliche Zwischenräume von einander getrennt sind, so dass einer am obern, der andere am untern Ende der Röhre befestigt erscheint. Auf solche Weise entsteht also die sogenannte Blumenröhre der *Cacteen* durch die Verwachsung von Deck- und Kelchblättern an ihrer Aussen-, und von Blumenblättern und Staubgefässen an ihrer Innenseite. Sie ist ihrem Gefüge nach in den meisten Fällen blumenkronenartig, weich, oft fleischig, er-

härtet bei manchen *Echinocacten* aber auch zu einem sehr festen, bis $1\frac{1}{2}$ Linie dicken Holzkörper, wie wir auf Tab. I. in Fig. 1, 3 und 4 dargestellt haben.

Auf diese Thatsachen glauben wir nachstehenden Versuch einer Deutung der Cactusblüthe gründen zu dürfen:

Die Cactusblüthe ist immer endständig auf einem kurzen Zweige und wie manche Inflorescenzen in andern Familien, z. B. bei *Ficus*, *Mithridatea* in denselben versenkt. Die Aussenseite dieses Zweiges oder Blumenstieles ist dabei entweder mit ununterbrochnen Spiralen näher oder entfernter stehender Deckblätter besetzt, z. B. bei *Opuntia*, *Cereus*, *Peireskia*, oder oberhalb der ringsum an seiner Basis gehäuften, manchmal fast verschwindenden, manchmal zu Borsten (bei vielen *Mammillarien* mit eckigen Mammillen) entwickelten Deckblätter dehnt sich ein Internodium von der Länge des Fruchtknotens, die sogenannte nackte Beere der *Mammillarien* und *Melocacten* aus. Im letzteren Falle folgt jedoch auf das gedehnte Internodium nie sogleich der Kelch, sondern es gehen immer erst noch einige Umläufe kelchähnlicher Bracteen, mit dem ersteren scheinbar in gleicher Ebene, am Scheitelrande der Frucht stehend, vorher. Manchmal hört die Zweigumkleidung und die ihr folgende Bracteenbildung auf, sobald die Höhe des Ovariums erreicht ist, wie bei den *Opuntien*, *Peireskien* u. s. w., wo dann die sogenannte *Corolla rotata* vorkömmt. Oft aber setzt sie auch noch weit über den Rand des Ovariums hinaus fort und bildet die sogenannte Blumenröhre, eine wahre *cupula*, die nicht blos aus verwachsenen Blättern besteht, sondern zugleich ein Achsengebilde ist, das an seiner Aussenseite mit Deckblättern besetzt, an seiner inneren zum Blütheboden einer Blume wird. Die Aussenseite ist also ganz analog dem *clinanthium* der Synanthereen, aber auf der Innenseite tragen nicht, wie bei jenen, dicht gestellte, allmählig kleiner werdende Bracteen jede eine vollständige Blüthe in ihrer

Achsel, sondern vom Rande der Röhre oder *cupula* an nach innen folgen sich, gleichsam in allmählig gesteigerter Entwickelung der äusseren Deckblätter, Kelch- und Blumenblätter einer einzelnen Blüthe. Während demnach die Bracteen im *receptaculum* der Synanthereen auf Spreuschüppchen reducirt axilläre Blüthen tragen, verwandeln sie sich bei den *Cacteen* in Blüthentheile selbst. Ob übrigens die letzteren den Kelch- und Blumenblättern eines *flos polypetalus* anderer Familien völlig gleich zu stellen seyen, wagen wir nicht zu entscheiden.

Die Insertion der Staubgefässe ist, wie schon erwähnt, sehr verschieden. Bald bekleiden sie von da, wo die Blumenblätter aufhören, die ganze Innenseite der Röhre, bald stehen sie nur an der Basis in gedrängten Ringen, bald an der Basis und wieder am Saume der Röhre, durch ein langes Internodium, ähnlich dem, welches die glatte Frucht der *Mammillarien* veranlasst, von einander getrennt.

Die Anordnung der Kelch- und Blumenblätter ist zwar immer nach allen Seiten gleichförmig und regelmässig, doch erscheint manchmal die Blume dadurch gleichsam zweilippig, dass ihre Blätter sich nach oben und unten näher zusammenneigen, wobei die nach oben gerichteten gewöhnlich mehr aufrecht bleiben, die abwärts gewendeten dagegen sich zugleich auswärts biegen. Solches ist z. B. bei *Cereus flagelliformis* und *flagriformis* und bei *Ep. truncatum* der Fall.

Das Gefüge der verschiedenen Blattkreise und die Art, wie sie gleichsam in einander übergehen, sind höchst mannigfaltig. Bei den *Peireskien* sind die untersten Bracteen noch völlig laubartig und mit ausgebildeter *lamina* versehen, bei den *Opuntien* gleichen sie den Blattrudimenten der jungen Holztriebe, bei beiden haben sie aber noch Dornbüschel in den Achseln, also Neigung zur Knospenbildung. Bei manchen *Cereen*, z. B. bei *C. triangularis* sind sie alle bereits

mehr oder minder korollinisch, haben aber doch noch ihre axillären Dornbüschel. Bei *Mammillaria* und *Melocactus* ist ein Sprung in der Bildung zwischen den borstenförmigen oder fast ganz unterdrückten Bracteen unterhalb und den korollinischen oberhalb des Ovariums. Bei vielen *Echinocacten* dehnen sich langsam und allmählig die kleinen Deckschuppen, so wie sie die Höhe des Ovariums erreichen, zu Kelch- und Blumenblättern und haben keine Andeutung von Knospen mehr. Manchmal zeichnen sich die eigentlichen Blüthentheile durch Grösse, Umriss und Färbung aus, bei andern Arten sind sie nicht von den Deckblättern zu unterscheiden. Kelch- und Blumenblätter sind bei mehreren *Echinocacten* eben so steif und stechend, als die äusseren Bracteen, mit welchen sie zu dem Holzringe des *tubus* verwachsen. Es würde zu weit führen, alle vorkommenden Verschiedenheiten aufzuzählen; auch wird uns ihre Uebersicht erst dann vielleicht zur natürlicheren Eintheilung der Familie förderlich seyn, wenn wir alle Formen kennen, was bisher noch kaum zur Hälfte der Fall ist.

Die Färbung der Blüthen zieht vom Weissen, Gelben, Rothen bis ins Violette, häufig in grösstem Glanze und Reinheit der Farben. Blaue Blüthen kommen nicht vor. Wenige Arten mit nur einmal und meistens bei Nacht sich öffnenden Blüthen riechen stark und angenehm, z. B. *Cereus grandiflorus*. Die meisten sind völlig geruchlos.

Honigsaft wird bei allen aus dem Grunde der Blumenröhre ausgeschieden, häufig in beträchtlicher Quantität und sein Austräufeln bezeichnet dann das beginnende Welken der Blume.

Bei den sehr grossblumigen Arten sind die Blumen häufig nur ephemär. Bei allen aber, welche länger als eine Tagszeit blühen, stellt sich ein regelmässiges Oeffnen und Schliessen der Blume zu bestimmten Tagszeiten ein, welches erst gegen die Periode des Abwelkens hin minder deutlich wird. Indessen ist dieses Schliessen

verschieden. Bei manchen Arten, z. B. bei *Cereus alatus* nehmen nur die Blumenblätter daran Theil, die gefärbten Bracteen bleiben geöffnet, bei *C. speciosus* dagegen schliessen und öffnen sich auch die höheren Bracteenkreise zunächst des Röhrenrandes, so dass diese Erscheinung bald lediglich der Blume, bald analog den Synanthereen, zugleich dem *clinanthium* zuzukommen scheint.

Die zarten saftigen Blumen der *Cereen*, *Opuntien* u. s. w. welken und vertrocknen nach dem Verblühen sehr schnell und fallen endlich mit Hinterlassung einer concaven Narbe auf dem Fruchtknoten ab. Die aus festen, stechendsteifen Blättern zusammengesetzten Blumen mehrerer *Echinocacten* dagegen bleiben fast unverändert bis zur Fruchtreife stehen.

Wie so viele aus andern Climaten zu uns übersiedelte Gewächse halten die *Cacteen* in der Regel auch bei uns noch strenge ihre heimische Blüthezeit ein. Sie fällt meistens vor oder in den Anfang der tropischen Regenzeit.

Die Staubgefässe bieten nichts Besonderes dar. Ueber ihre Anheftung auf verschiedner Höhe der Röhre ist schon gesprochen worden. Ihre Zahl steigt bei mehreren Arten bis auf 500 und bleibt bei allen mehr als 10. Die Staubfaden sind dünn, immer kahl, weiss oder roth überlaufen, von ungleicher Länge, die inneren gewöhnlich allmählig kürzer, bei vielen Arten nach einer Seite hin zusammengeneigt. De Candolle erwähnt, dass die der *Opuntien* eine Art von Reizbarkeit äussern, indem sie bei der Berührung sich nach innen abwärts biegen. Die Staubbeutel, weiss, gelb oder roth von Farbe, sind auf dem Rücken befestigt, nach innen 4fächrig und der Länge nach 4klappig.

Der in den Blüthenstiel versenkte und mit demselben verwachsene Fruchtknoten ist immer einfächerig und die Eier an Wandplacenten,

welche an Anzahl den Narben gleichkommen (3—20), befestigt. Gewöhnlich ragen die Placenten fast gar nicht vor, nur bei *Rhipsalis* reichen sie in der Jugend manchmal fast bis ins Centrum des Fruchtknotens zusammen und mögen zu der Meinung, dass hier eine *placenta centralis* vorkomme, Anlass gegeben haben. An der Basis der Frucht fliessen sie indessen zusammen und überziehen zugleich oft die ganze Höhlung des Ovariums, so dass ihre Anzahl dann nur mehr aus jener der Narben erkannt werden kann. Die Zahl der auf langen Nabelsträngen eingebogenen Eier ist sehr verschieden, am grössten bei manchen *Echinocacten*, wo jede Frucht viele Hundert Samen noch zur Reife bringt. Von dem saftigen Fleische, welches in der reifen Frucht die ganze Höhlung ausfüllt und die anscheinend unregelmässig nistenden Samen einbettet, ist bis zur Befruchtung noch keine Spur vorhanden. Es entsteht vermuthlich durch Anschwellen und Saftigwerden (vielleicht auch sodann durch Verwachsen) der *funiculi umbilicales*. Bei den *Opuntien* mit essbarer Frucht wird das Fleisch von der äusseren Zweigschichte gebildet.

Den Griffel haben wir immer seiner ganzen Länge nach hohl gefunden und vor der Befruchtung schien die Röhre nicht selten durch eine Oeffnung am Scheitel des Ovariums unmittelbar in dieses zu münden, was vielleicht bei hohlen Griffeln immer geschieht, wenn keine *columna centralis*, d. h. keine innerhalb der Carpellarblätter fortsetzende Achse vorhanden ist. Walzenförmig, kahl, weiss oder röthlich von Farbe erreicht er meistens die Höhe der Staubgefässe, und überragt sie nur selten. Die Zahl der Narben ist sehr verschieden. Von 3 — 5 bei *Rhipsalis* und *Mammillaria* steigt sie bis 20 bei *Cereen* und *Echinocacten*. Sie sind strahlig in einen Kreis gestellt, länglich, spitzig oder stumpf, anfangs aufrecht, dann ausgebreitet, auf der Rückseite flach, auf der convexen Oberseite durch feine, dicht gestellte Papillen zur Aufnahme des Pollens geeignet. Die Papillen reichen auch als wulstiger Längsrand zu beiden Seiten

auf die Rückseite der Narben und die Gestalt der letzteren ändert sich, z. B. bei *Mammillarien* oft sehr bedeutend, wenn bald nach der Befruchtung durch das Erschlaffen der ganzen Masse dieser Rand viel breiter wird.

Die Befruchtung mislingt im cultivirten Zustande häufig, wenn man nicht künstlich den Pollen auf die Narbe bringt. Die Blume schlägt ausserdem meistens entweder völlig fehl oder die Frucht bildet sich zwar, wie bei den meisten *Opuntien*, scheinbar völlig aus, enthält aber keine keimfähige Samen. Am häufigsten gelangen noch die Früchte von *Mammillarien*, *Melocacten*, *Rhipsalis* und den kleinen vielkantigen *Peitschencereen* (*C. flagelliformis*, *flagriformis*, *Martianus*) zur vollen Entwickelung, sehr selten dagegen die der grossen *Säulencereen*. Dass durch Kreutzung sich sehr leicht hybride Arten hervorbringen lassen, ist bekannt und solche Formen sind zum Theil bereits eine Zierde aller Sammlungen. Nicht oft genug kann aber hiebei die Vorsicht anempfohlen werden, die Bastarde genau zu bezeichnen und gesondert zu halten, um nicht hier allmählig die nämliche Unsicherheit in die Arten zu bringen, welche andere Gattungen, z. B. *Pelargonium*, für die systematische Botanik fast völlig verdorben hat. Es ist bei den *Cacteen* bereits gelungen, im Habitus sehr entfernt stehende Arten zur Bildung von hybriden Formen zu vereinigen, indessen ist ein interessanter Versuch meines Wissens noch nicht gemacht, nämlich der, Arten aus den Gattungen mit blattartigen Cotyledonen mit solchen zu paaren, wo keine deutliche Keimlappen vorkommen. Gelänge dieses, so wäre die Haltbarkeit der jetzt angenommenen *genera* sehr in Zweifel zu setzen.

Die Zeit zwischen Blüthe und Fruchtreife beträgt immer mehrere Monate, nie aber mehr als ein Jahr, dagegen bleiben die reifen Früchte der *Opuntien* und *Cereen*, vermuthlich der sie umgebenden stärkeren Zweigschichte wegen, auch nach der Reife noch auf der

Mutterpflanze sitzen, und die Samen keimen dann häufig, z. B. bei *C. flagelliformis*, noch auf dem Stamme. Indessen kömmt letzteres auch bei Arten mit dünnhäutigen Beeren, z. B. bei *Echinoc. corynodes* vor. Bei *Cereen*, *Opuntien*, *Peireskien* u. s. w. wächst die Beere langsam und stetig bis zur Reife, bei *Mammillaria* und *Melocactus* scheint ihr Wachsthum gegen die letztere Zeit hin plötzlich beschleunigt, die Beeren verlängern sich auf einmal sehr schnell und zeitigen zugleich, ohne, wie man gewöhnlich meint, aus der Achsel nur mechanisch vorgeschoben zu werden.

Die Grösse und Form der Früchte wechselt bekanntlich sehr. Sie sind klein, keulenförmig und nur mit wässerigem Safte erfüllt bei den Gattungen, wo die Aussenseite des Fruchtknotens keine Schuppen trägt, bei *Mammillaria* und *Melocactus*, erreichen dagegen mit Schuppen und starken Borsten- und Dornbüscheln besetzt bei vielen *Cereen* und *Opuntien* die Grösse einer Mannsfaust. Bei den vielsamigen *Echinocacten* scheinen sie öfters auch frisch ziemlich trocken zu seyn. Die zwei Kanten an der Frucht von *Rhipsalis platycarpa* weisen abermals auf die Versenkung des Ovariums in einen dem Habitus der Art gemäss hier plattgedrückten Zweig hin.

Dass der Saft der Opuntienfrüchte den Harn Derer, welche solche geniessen, roth färbe, ist bekannt. Eine chemische Untersuchung dieser Eigenthümlichkeit dürfte vielleicht desshalb nicht ohne Interesse seyn, weil der Saft derselben Pflanzen das Cochenille-Insekt ernährt.

Die Samen sind immer mehr oder minder platt gedrückt, ausserdem von verschiedenem Umrisse. Bei *Mammillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, *Cereus*, *Peireskia* gewöhnlich verkehrt eiförmig mit convexen Seitenflächen, oder manchmal ungleichseitig-flaschenförmig, bei *Opuntia* fast kreisrund oder nierenförmig, an Gestalt denen von

Capsicum ähnlich und schmutzig gelblich oder weisslich von Farbe. Die kleinsten sind in der Regel die der *Mammillarien*, die grössten die der *Echinocacten*, *Peireskien* und *Opuntien*.

Das Hilum ist verschieden gestaltet. Es steht entweder am einen Ende des Samens und ist dann breit abgestutzt mit ringsum etwas vorspringendem Rande, wie bei *Echinoc. corynodes* und *Cereus Scopa*, oder es steht seitlich, etwas oberhalb des Samenendes an der einen Randkante und bildet eine verschieden gestaltete weissliche Vertiefung. Wenigstens bei zwei *Melocacten* (*M. communis* und *amoenus*) unterscheidet es sich durch zwei Löcherchen oder Grübchen von allen andern mir bekannten *Cactus*-Samen. Bei *Opuntia* bildet es eine ziemlich tiefe, enge Kerbe, und reicht bis an die Basis des centralen Eiweisskörpers.

Die Samenschale ist zum Theil sehr hart und krustenartig bei mehreren *Echinocacten*, zum Theil zart und fast häutig, oder seltener fast blasig aufgelockert bei *Cereen* und *Mammillarien*, schwarz oder dunkelbraun bis ins Rothbraune übergehend (nur bei den *Opuntien* weisslich), von Farbe, glänzend glatt, aber mit feinen, oft kaum sichtlichen Grübchen netzförmig punctirt, oder mit warzenartigen kleinen Vorsprüngen besetzt. Die sehr zarte lichtbraune Innenhaut hängt fest am Embryo.

Der Eiweisskörper wurde bisher sämmtlichen *Cacteen* abgesprochen. Er ist aber bei *Opuntia* und *Peireskia* ziemlich stark entwickelt, weiss, mehlig und nimmt die Mitte des Samens ein, während der Embryo in einem Ringe an der Peripherie ihn einschliesst.

Der Embryo bietet zwei, wie es scheint, mit der Blattbildung parallel laufende Hauptverschiedenheiten dar. Die völlig blattlosen Gattungen *Mammillaria*, *Melocactus* und *Echinocactus* haben einen

geraden Embryo mit gegen die Keimgrube gerichtetem Wurzelende. Bei ihnen ist immer das Stengelchen, oder wie es gewöhnlicher unrichtig heisst, das Würzelchen, stark spindelförmig angeschwollen und füllt fast die ganze Höhlung des Samens aus; die Cotyledonen dagegen sind sehr klein und in Gestalt zweier aufrechter Spitzchen aneinander geneigt. Nie habe ich auch bei *Melocactus* vor der Keimung das Knöspchen oder Federchen entwickelt gefunden, wie De Candolle und Dr. Pfeiffer angeben. Unter den mit Blättern oder Blattrudimenten versehenen Gattungen konnte ich leider nur *Cereus*, *Opuntia* und *Peireskia* untersuchen. Bei diesen ist der Embryo immer mehr oder minder in einen Kreis oder Halbkreis gekrümmt, so dass Wurzel- und Cotyledonar-Ende von beiden Seiten an das Hilum reichen, das Stengelchen ist bei einigen *Cereen* noch etwas fleischig verdickt, bei den meisten aber stielrund, die Cotyledonen dagegen sind lang, linealisch oder lanzettlich und flach der Länge nach aneinander gelegt. Bei *Opuntia* und *Peireskia* umschliesst der Embryo zugleich, wie schon erwähnt, den centralen Eiweisskörper. Rücksichtlich der von uns nicht beobachteten Gattungen sagt Dr. Pfeiffer von *Lepismium*, dass die Cotyledonen breit, lang zugespitzt und blattartig seyen. Von *Hariota* und *Epiphyllum* (nach Pfeiffer) ist die Samenbildung noch nicht bekannt.

Die meisten *Cacteen*-Samen keimen, ohne Bedeckung auf feingesiebte Erde ausgestreut, binnen 8 – 24 Tagen, am schnellsten gewöhnlich die der *Mammillarien*. Das Wurzelende bricht in der Regel durch das hilum vor und schiebt dieses als eine Art von Deckelchen an die Seite, was besonders bei den oben erwähnten *Echinocacten* und *Cereen* mit schildförmig erweiterter Keimgrube sehr deutlich ist. Mitunter durchbohrt der Keim aber auch bei einer und derselben Art eine Seite der testa und das hilum bleibt unverändert geschlossen. Bei den dickstengeligen Gattungen sitzt nach dem Durchbruche die testa noch eine Zeitlang auf den Cotyledonen,

bis sich die plumula ausbildet. Das Wurzelende treibt sogleich nach allen Seiten eine grosse Menge äusserst feiner Saugwürzelchen, indem es selbst in die Pfahlwurzel auswächst. Das Federchen sprosst langsamer, indem ein Dornbüschel nach dem andern in spiraliger Ordnung zwischen den Cotyledonen hervorkömmt und somit die ersten Stengelkanten, sich bilden, während die Keimlappen sodann allmählig als zwei kleine Spitzchen auseinander geschoben noch eine Weile am collum stehen bleiben, bis sie völlig verschwinden. In diesem vorgerückten Zustande der Keimung muss auch De Candolle die jungen Pflänzchen von *Melocactus* beobachtet haben, da er die plumula als sehr entwickelt und bereits mit einigen Dornbüscheln besetzt, die Cotyledonen dagegen als *situés très-près du collet et cachés sour la plumula* beschreibt. Bei den Gattungen mit blattartigen Cotyledonen treten diese, indem sie sich zugleich beträchtlich vergrössern und grün färben, auseinander und das Stämmchen entwickelt sich sodann auf die ihm zukömmliche Weise, wobei rücksichtlich der gegliederten *Opuntien* noch zu bemerken bleibt, dass hier die obersten Dornbüschel des ersten (aus der plumula sich entwickelnden) Astgliedes auch zuerst zum Vorschein kommen und die unteren später nachschieben, ganz so wie es bei den späteren Verzweigungen dieser Arten zu geschehen pflegt.

§. 4.

Eintheilung in Gattungen.

Das Linneische Genus *Cactus* zerfällt gegenwärtig in 10 Gattungen. Ueber sieben davon hatte De Candolle schon früher (*Revue* p. 22 seq.) die nöthigen historischen Nachweisungen gegeben und ihnen überdiess 1834 die Gattung *Hariota* zugefügt. Seitdem hat Dr. Pfeiffer noch aus einigen *Cereen* das genus *Lepismium* gebildet und die Gattung *Epiphyllum* wieder hergestellt. Alle diese beruhen aber auf Kennzeichen, welche von Form und Verwachsung

der Blumenkrone oder von der Bekleidung des Fruchtknotens abgeleitet, bald durch Uebergänge in einander verfliessen, bald künstliche, dem Habitus oft gänzlich widerstrebende Abtheilungen geben. So ist z. B. die Form der Blumenkrone sehr schwankend und die beiden Extreme *corolla rotata* und *tubulosa* sind durch viele Mittelstufen verbunden. Die Bekleidung des Fruchtknotens mit Schuppen ist bei den verwandtesten Arten nicht gleich, denn es giebt z. B. im Habitus und Blüthenboden mit den übrigen genau übereinstimmende *Echinocactus*-Arten (*E. corynodes*), welche die nackten Früchte der *Mammillarien* haben. Uns scheint demnach, als seyen die für eine in allen Formen so wandelbare Familie genügenden Merkmale zur Sonderung der Gattungen noch nicht aufgefunden und wir müssten die bisher vorgeschlagenen Eintheilungen vorläufig nur als Nothbehelf bis zu besseren Tagen beibehalten, die uns belehren werden, ob überhaupt unter den *Cacteen* gute Gattungen zu trennen sind! De Candolle sagt hierüber (*Revue* p. 23) ganz richtig: „So lange „die *Cactus* mit andern Gattungen in einer Familie beisammenstun„den, sah man, dass ihre Arten, trotz aller Verschiedenheit des Ha„bitus, doch viel grössere Aehnlichkeit unter sich als mit irgend „einem der benachbarten genera hatten, und musste sie demnach in „einer Gattung vereinigt lassen. Wenn man die *Cacteen* aber als „eigne Familie gelten lässt, so ist es auch zweckmässig, sie in meh„rere Gattungen zu zerfällen, wenn sich genügende Charaktere dazu „finden.“ Allerdings sollte eine Familie immer mehr als eine Gattung umfassen, obgleich auf dem jetzigen Standpuncte der Erfahrung und bei der übermässigen Neigung, neue Familien auf Subtilitäten hin aufzustellen, Beispiele vom Gegentheil auch nicht selten sind. Wenn sich aber nicht, wie De Candolle verlangt, genügende Charaktere zur Trennung von Gattungen finden lassen, so ist es doch besser, sich mit der Zerspaltung der Familien zu begnügen, statt auch die genera zu verderben. Den *Cacteen* gebührt es vorzugsweise vor vielen neu aufgestellten Gruppen, eine eigne Familie zu

bilden, aber das schliesst noch nicht die Nothwendigkeit ein, auch alle bisher gesonderten Gattungen derselben zu adoptiren.

Nirgends ist sogar in dieser Beziehung mehr Vorsicht nöthig, als in ähnlichen grossen, man möchte sagen, Elementargattungen des Pflanzenreiches, bei welchen die Natur gleichsam wohlgefällig verweilt, um alle im einmal gegebenen Bildungskreise aufgenommenen Organe von der leisesten Andeutung als Rudiment bis zu ihrer überwiegendsten Ausbildung in jeder möglichen Combination auch wirklich auszuprägen und so dem Beobachter eine unendliche Mannigfaltigkeit von Arten vorzuführen, die sich aber, eben weil nirgends ein Sprung, sondern durchaus nur leise Uebergänge statt haben, in künstliche Gattungen um so schwieriger sondern lassen. Welcher Reichthum an Formen liegt nicht in den Gattungen *Oxalis, Euphorbia, Erica* u. a., wo die Extreme oft ganz verschiedenen Familien anzugehören scheinen, und wer dürfte es dennoch wagen, sie in mehrere Gattungen zu zerfällen, ohne der Natur Gewalt anzuthun. Desshalb können wir auch bei den *Cacteen* vorläufig nur *Mammillaria, Melocactus* und *Peireskia* als natürlich begründete genera ansehen, müssen dagegen alle übrigen, so wie sie jetzt bestehen, lediglich als künstliche Versuche, die Masse zu ordnen, betrachten, denen noch manche Reduction und Umänderung bevorsteht, wenn von allen Arten der Blüthen- und Fruchtbau untersucht seyn wird. Die Insertion der Staubgefässe liefert in dieser Beziehung gewiss für manche Fälle gute Merkmale; sie trennt z. B. die sonderbaren *Cereos globosos* eben so wohl von den *Echinocacten* als von den übrigen *Cereen.* Das Vorhandenseyn oder der Mangel des Albumens im Samen dürfte vielleicht ein besseres Kennzeichen geben, um *Opuntia* von *Cereus* zu sondern, als jetzt die *Corolla rotata* und *tubulosa*, aber leider kennen wir die Beschaffenheit der angegebenen Organe noch bei zu wenigen Arten, um darnach durchgreifende Trennungen vorschlagen zu können. Darum wagen wir zwar auch

noch nicht, eine neue Eintheilung der *Cacteen* in Gattungen vorzuschlagen, können jedoch nicht verhehlen, dass uns die jetzige häufig willkührlich und unnatürlich erscheint.

§. 5.

Habitus und Vorkommen der einzelnen Gattungen.

1. *Mammillaria, Zizencactus.*

Die weitverbreitete artenreiche Gattung der *Mammillarien* ist durch die in Gestalt längerer und kürzerer Zizen vorgezogenen Blattkissen unter allen Umständen leicht von allen übrigen *Cacteen* zu unterscheiden. Nur einige *Melocacten* (*M. mammillariaeformis Salm*) und die jungen Pflanzen der *Echinocacten* machen hierin eine Ausnahme, indem sie völlig den Habitus der *Mammillarien* an sich tragen, und erst im späteren Alter oder zur Zeit der Blüthe als verschieden erkennbar sind.

Der Stamm ist bald ästig, bald häufig auch völlig einfach, und dann kugelig und niedergedrückt oder keulen- und säulenförmig, selten eine Höhe von 5—6 Fuss, (*M. columnaris Mart.*, etwas niedriger *M. quadrispina* und *polythele*) erreichend. Bei den aufrechten Arten ist er im Verhältniss zur Höhe dicker als bei den *Cereen*, nämlich bis 8″ Durchmesser haltend, dagegen sind die hin- und hergebogenen oder niederliegenden Stämme von *M. tenuis, densa, Stella aurata* u. s. w. zum Theil kaum $\frac{1}{2}$″ dick und nähern sich in dieser Beziehung den kleinen vielkantigen *Cereen.* Die Verästelung ist ziemlich mannigfaltig. Bei einigen scheint sich der kleine halbkugelige oder kugelige Hauptstamm fast durchaus in Sprossen oder Bruten, wie manche Zwiebeln, aufzulösen, und Turpin vergleicht diese Formen auf St. Domingo zerstreuten Haufen verwitternden Pferdedüngers. Hieher gehören *M. pusilla DC., glo-*

chidiata Mart. etc. Bei andern treten aus den Achseln der Zizen erst in einiger Höhe über dem Boden Sprossen hervor, welche endlich die Grösse des Mutterstammes erreichen und der ganzen Pflanze das Ansehen eines Haufens stachlichter übereinander geworfener Kugeln geben (s. Plumier tab. 198). Oefters bleibt der Mittelstamm auch an Masse überwiegend und wächst am Ende einfach und cylindrisch fort, nur aus den Seiten kurze kugelige oder walzenförmige Zweige treibend, wie bei *M. Stella aurata* und Verwandten, oder endlich der dicke kurze Stamm theilt sich nur an der Spitze in zwei oder mehrere gleichstarke Gipfeltriebe, (Fasciationen, siehe unten bei *Cereus*), z. B. bei *M. rhodantha Lk., crucigera Mart.* etc. Der Gipfel ist entweder gewölbt oder concav, je nach der Entwickelung der jungen Mammillen, meistens aber mit der in der Jugend stärkeren Wolle der Areolen dicht bedeckt. Da wir von der Duplicität der Knospen bei den *Cacteen* und besonders bei den *Mammillarien* bereits gesprochen haben, so ist nur zu wiederholen, dass bei letzteren die sprossenden Trieb- und Blüthenknospen entweder (in seltenen Fällen, z. B. bei *M. vivipara* und *parvimamma Haw.*) dicht oberhalb der sterilen Dornbüschel auf den Mammillen selbst oder meistentheils entfernter in den sogenannten Achseln derselben aus den Vertiefungen des Stammes zwischen den Zizenvorsprüngen zum Vorschein kommen.

Die Mammillen sind der Gestalt und der Proportion zum Stamm nach sehr verschieden. Ueber ihre Bedeutung ist S. 638 bereits das Genügende gesagt worden. Ihre Form ist halbkugelig, kegelförmig oder walzenförmig und dabei auf dem Querschnitte entweder kreisrund oder auf mannigfache Weise kantig, wenn sie, wie häufig vorkömmt, von mehreren ebnen Flächen oder Facetten begränzt sind. Auf sonderbare Weise trifft die letztere Bildung immer mit dem Vorhandenseyn von Milchsaft zusammen. Die Länge der Zizen wechselt von 3‴ bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll; dabei sind sie bald länger, bald viel kürzer als der Durchmesser der Stammachse, von welcher sie mei-

stens rechtwinklig abstehen. Sie sind gerade oder selten gegen die verdünnte Spitze hin etwas aufwärts gekrümmt. Ihre Stellung ist bald sehr gedrängt und in sehr zahlreichen Spiralen, so dass die Vertiefungen des Stammes gar nicht sichtbar werden (*M. rhodantha, columnaris, crucigera*), bald ziemlich entfernt in weiten Zwischenräumen und mit wenigen Gliedern jedes Spiralumganges (*M. Lehmanni, brevimamma* etc.), Die gewöhnlich ziemlich feste, aus convexen strotzenden Zellen gebildete Oberhaut ist bei einigen auch sehr zart und das ganze Gefüge dann sehr weich wie bei *M. uberiformis Zucc., longimamma DC.* und wieder bei *M. pusilla DC., glochidiata Mart.* etc. Die Farbe wechselt vom glänzend Dunkelgrünen bis zum lichten Graugrün. Bei *Mamm. pycnacantha Mart.* läuft auf der Oberseite der Mammillen vom Dornbüschel gegen die Stammachse eine Furche gleichsam zur Verbindung zwischen der sterilen und der fruchtbaren Knospe. Im Alter verholzen oder vertrocknen bei einigen die Zizen fast gänzlich und der Stamm erscheint an diesen Orten nur mehr unregelmässig narbig.

Die Areolen oder Ursprungspuncte der Dornenbüschel sind bei den *Mammillarien* fast durchaus kreisrund und mit feiner, in der Jugend gewöhnlich schneeweisser oder gelblicher, später schmutzig gelber, bräunlicher oder weisslicher, häufig allmählig abwitternder Wolle bekleidet. Die Dorne sind an Gestalt, Stärke und Farbe unter sich bald gleich bald ungleich und in einen oder in mehrere Kreise gestellt. In letzterm Falle sind die äussersten gewöhnlich nur borstenförmig und horizontal ausgebreitet, dabei öfters die obersten im Kreise kürzer (*M. crinita, glochidiata* etc.). Ihre Farbe ist weiss, gelblich oder bräunlich. Die bei den einzelnen Arten sehr verschiedene Länge dieser äussern Dorne und die nähere oder entferntere Stellung der Mammillen selbst macht, dass die Dornkreise bald übereinander greifen, sich durchkreutzen und einen oft sehr dichten Ueberzug über die ganze Pflanze (*M. supertexta*) bilden, bald weit

von einander gesondert bleiben (*M. Lehmanni*). Meistens sind sie kahl, selten fein behaart. Der auf sie folgende innere Dornenkreis ist stets von festerem Gefüge, in Richtung, Länge und Zahl der Dorne verschieden, oft, vorzüglich wenn der äussere fehlt, ebenfalls horizontal ausgebreitet. Seine Färbung ist weiss, gelb, rothbraun oder schwärzlich, oft an der Spitze der einzelnen Dorne anders als an der Basis, in der Jugend immer lebhafter, im Alter häufig durch Verwitterung schmutzig aschgrau oder weisslich. Die Zahl der Dorne ist sehr verschieden von 2, 4 bis zu vielen. An alten Exemplaren ist sie fast immer constant und nur in der Jugend und bei durch Verpflanzung u. d. gl. alterirten Stöcken unbestimmt. Ihre Länge wechselt von 2‴ bis 3″; vorzüglich verlängern sie sich bei manchen Arten im Alter sehr stark und bilden dann ebenfalls dichte, krause und zum Theil sehr wehrhafte Ueberzüge (*M. Mystax, cirrhifera*). Unter sich sind sie meistens gleich lang, wenn ihre Anzahl bedeutend, ungleich lang, wenn sie gering ist und dann bald die oberen, bald die unteren, bald die zu beiden Seiten stehenden überwiegend. Meistens gerade, seltner bogig nach der Spitze gekrümmt oder im Alter verschieden geschweift, stielrund oder etwas platt gedrückt, die kürzeren oft stark kegelförmig, sind sie bald kahl, bald mit feinen kurzen Härchen (*M. longimamma, uberiformis*) dicht bekleidet, öfters auch der Quere nach fein geringelt. Der dritte Kreis hat meistens nur einen, selten mehrere Dorne, die gewöhnlich abermals stärker und länger sind, sich mitunter an der Spitze stark hakenförmig krümmen (*M. glochidiata, uncinata*) oder, wiewohl selten, breitgedrückt und auf dem Querschnitte rhombisch erscheinen (*M. gladiata*). Wirklich blattartig breite Dorne, wie bei *Echinocacten* und *Opuntien*, sind indessen bei den *Mammillarien* noch nicht beobachtet worden. Selten kommen alle drei Dornenkreise zugleich vor.

Die fruchtbaren Knospen in den Achseln der Zizen sind vor der Zeit ihrer Entwickelung gewöhnlich nur durch etwas flockige weiss-

liche oder gelbliche Wolle angedeutet. Bei einer gewissen Gruppe (den *Mamm. gemmatis, M. Lehmanni, macrothele, exsudans, brevimamma*) findet sich in mitten eines fast unmerklichen Wollbüschelchens eine schildförmige, weissliche oder röthliche Drüse, die manchmal etwas schmierigen Saft aussondert, und bei *M. macrothele* eine ähnliche auf den Mammillen selbst statt des obersten Dornes. Die Bedeutung dieser Drüse ist uns noch nicht bekannt. Bei den Arten, wo die fruchtbaren Knospen aus den Zizen selbst oberhalb der Dornbüschel zum Vorschein kommen, sieht man hinter den letzteren eine kurze mit Wolle gefüllte Ritze fortsetzen. Gegen die Zeit, wo Triebe oder Blüthen vorbrechen wollen, verstärkt sich bei allen die Wolle und zwischen ihr kommen sehr oft auch bald ästige, feinwimperige Flocken, bald einfache, starke, etwas gewundene Borsten (die untersten Deckblätter der Blume) zum Vorschein. Sie sind öfters von der Länge der Zizen und finden sich als Borsten vorzüglich bei den Arten mit eckigen Mammillen, meistens schneeweiss von Farbe, mitunter mit dunkel gefärbten Spitzen.

Die Blüthen kommen gewöhnlich an dem Theile des Stammes, der im Jahre vorher getrieben worden, und zwar in regelmässiger Folge aus den Achseln der nebeneinander stehenden Mammillen eines oder zweier Umläufe. Die Arten mit zahlreichen Mammillen in jedem Umlaufe, z. B. *M. columnaris, quadrispina, Zuccariniana* etc. machen oft 50—60 Blüthen nacheinander, während die mit wenigzähligen Spiralen auch nur eine kleine Anzahl Blumen treiben. Das Alter, in welchem die einzelnen Arten blühbar werden, ist sehr verschieden, manche blühen schon mit 3, andere erst mit 12—15 Jahren. Die Grösse der Blüthen richtet sich einigermassen nach den Mammillen. Sie sind nämlich nie kürzer und selten das Doppelte länger als diese; die grössten erreichen indessen kaum eine Länge von 2 Zollen. Ihre Farbe ist weiss, schön gelb, rosenroth, purpurfarben, oft auch in trübern Mittelstufen, als strohfarben, fleischroth u. s. w.

dazwischen verweilend. Diese Färbung bindet sich an keine Configuration des Habitus und ist oft bei den nächstverwandten Arten oder selbst bei Varietäten einer Species verschieden. So blüht *M. glochidiata Mart.* weiss, *criniformis DC.* blass rosenroth, *Wildiana Pfr.* gelb und *M. Karwinskii Zucc.* wechselt mit schmutzig rothen und gelben Blumen.

Zahl und Gestalt der Deck-, Kelch- und Blumenblätter ist ziemlich verschieden. Gewöhnlich gehen diese 3 Entwicklungsstufen ohne scharfe Gränze der Gestalt in einander über und nur die am Grunde des Ovariums stehenden borstenförmigen Bracteen zeichnen sich in ihrem ganzen Habitus aus. Die Staubgefässe stehen am Grunde der längeren oder kürzeren Blumenröhre, mit letzterer etwas verwachsen und dicht gedrängt in mehreren Kreisen, an Zahl wohl nie ein Hundert übersteigend. Sie sind immer kürzer als die Blumen; die Staubfaden dünn, kahl, von der Farbe der Blume oder weiss, die inneren an Länge abnehmend, alle in der Jugend einwärts und abwärts gebogen, später öfters spiralig um den Griffel her gewunden (*M. uberiformis, longimamma*); die Staubbeutel elliptisch, gelb oder weisslich; der Pollen wie bei allen *Cacteen* kugelig mit 3 Längsfurchen und davon etwas dreikantig, mit feinkörniger oder zelliger Aussenhaut. Der Fruchtknoten ist zur Zeit der Blüthe noch sehr verkürzt und die Zahl der Eier geringer als bei den meisten übrigen Gattungen ausser *Rhipsalis.* Der Griffel ist walzenförmig, immer hohl, weiss oder roth, so lang als die Staubgefässe. Narben 4—8, anfangs aufrecht, später auswärts gebogen, durch Umschlagen der oberen feinwarzigen Fläche nach Aussen im Alter öfters in der Gestalt verändert.

Die Blüthezeit ist bei den meisten Arten in den Monaten März bis Mai. Alle Blumen dauern mehrere Tage, sind aber häufig nur bei Sonnenschein geöffnet, und geruchlos. Die Fruchtreife erfolgt

ungefähr 8 — 10 Monate nach der Blüthe. Erst in der letzten Zeit wächst die bisher zwischen den Zizen verborgene Frucht schnell aus und erlangt ihre keulenförmige Gestalt. Ihre Färbung ist stets roth, ihre Wandung dünn, und die Schichte derselben, welche dem Zweige oder dem Kelche angehört, nicht unterscheidbar, das Fruchtfleisch ganz mit wässrigem Safte erfüllt und zur Fruchtreife sich auflösend. Die Samen sind klein, verkehrt eiförmig, etwas platt gedrückt, doch mit stark convexen Seitenflächen, das hilum dicht am dünnen Ende, die Samenschale dünn, glänzend oder matt, sehr feingrubig punctirt, schwarz, dunkel- oder rothbraun. Von dem Embryo ist schon oben gesprochen worden.

Wie schon erwähnt, haben alle Arten mit eckigen oder polyedrischen Zizen weissen Milchsaft, während die mit walzenförmigen, kegelförmigen etc. nur nicht eckigen Mammillen, mit Ausnahme von *M. coronaria* und *prolifera Haw.*, die ebenfalls milchen, wasserhellen Saft von sich geben. Eine Analyse der beiden Flüssigkeiten, welche Herr L. A. Buchner junior auf unser Ansuchen vornahm, gab folgende Resultate: *)

Der Milchsaft der zum Versuche gewählten *M. cirrhifera* war ziemlich dicklicht, mild von Geschmack, und enthielt ausser Wasser vorzüglich Cerin und Myricin, also Wachs, nebst Gummi und Emulsin, etwas Extractivstoff und Kalksalz.

Der wasserhelle Saft von *M. pusilla* dagegen war etwas schleimig und säuerlich-salzig; er enthielt einen schönen bläulich-rothen Farbestoff in sehr kleiner Quantität, Schleim, Eiweisstoff, Extractivstoff, sauern apfelsauern Kalk, essigsaures Kali und Chlorophyll.

---

*) Conf. Münchner gelehrte Anzeigen. 1836. Nro. 128. S. 1050.

Die ebenfalls wasserhellen Säfte einiger *Cerei* (*C. flagelliformis, speciosus, phyllanthoides*) verhielten sich wie der von *M. pusilla* *).

Das Vorkommen der Gattung ist im Norden von Amerika fast bis an die Verbreitungsgränzen der ganzen Familie ausgedehnt, denn, wie wir gesehen haben, wachsen *M. simplex* und *vivipara Haw.* noch unter 44° nördlicher Breite in beträchtlicher Höhe auf den Rocky Mountains. Von dort können wir ihren Zug in den Gebirgen bis zum Freistaate von Mexiko verfolgen, wo bisher die bei weitem überwiegende Mehrzahl von Arten (ungefähr 80) aufgefunden worden ist. Einige andere sind aus Westindien bekannt. Dagegen haben wir keine Nachrichten über das Vorkommen von *Mammillarien* in ganz Südamerika, am wenigsten in den Niederungen östlich vom Andenzuge, Gujana und Brasilien, bis nach den Gebirgen von Chili hinab, wo dann nach Bertero bei Colla (Memorie di Torino) mehrere Arten bis über den 38° südlicher Breite hinab wachsen sollen. Jedenfalls gehören sie vorzüglich dem Andenzug an und vermeiden, ausser vielleicht an ihren nördlichsten und südlichsten Gränzen, das ebene Land. In Mexiko fand Baron Karwinski einige Arten bis 11000′ über dem Meere. Aus andern Gegenden fehlen uns leider bisher Nachrichten über ihre Elevationsgränzen. Ausser Amerika ist bisher noch keine Art wild oder verwildert gefunden worden.

2. *Melocactus. Melonencactus.*

Unter allen Nopaleen ist die Form der *Melonencactus* die gebundenste und am Mindesten zu einer gewissen Mannigfaltigkeit in

---

*) Wir haben in dem im Jahre 1836 erschienenen Verzeichnisse der *Cacteen* des Münchner botanischen Gartens diese Verschiedenheit des Saftes benützt, um zwei Hauptabtheilungen der Gattung zu bilden, die durch das leichteste Ritzen einer Mammille zu unterscheiden sind, und von welchen die eine fast lediglich die sehr natürliche Gruppe *mammillis polyedris* umfasst.

der Entwickelung geeignet. Immer einfach, keines Sprössens, keiner Verästelung fähig, erscheinen die einzelnen Arten stets als kugelige oder halbkugelige, vielkantige Massen verschiedner Grösse, nur durch die Form der Kanten und die meistens sehr mächtigen Dorne unterscheidbar. Selbst der Blüthenstand nimmt Theil an der Gebundenheit der ganzen Pflanze, denn von der Dauer des Schopfes hängt auch die Lebensdauer des Individuums ab.

Bis zur Bekanntwerdung der riesenhaften mexikanischen *Echinocacten* galten die *Melonencactus* für diejenigen Fettgewächse, welche im Verhältnisse zu ihrer Höhe die grösste Vegetationsmasse besitzen. Man kennt alte Stämme von *Mel. communis*, welche bei $1\frac{1}{2}-2'$ Höhe einen fast gleichen Querdurchmesser besassen. Dieses Volumen wird indessen nur langsam erreicht, und setzt deshalb ein hohes Alter der Pflanze voraus. Die Keimung geschieht völlig wie bei den *Mammillarien*, indessen bilden sich, wenigstens bei den mit *Mel. communis* verwandten Arten, an der jungen Pflanze sogleich Kanten, ohne dass, wie bei den *Echinocacten*, Mammillen vorhergehen. Die Zahl dieser Kanten steigt mit dem Alter bis zu 30 und mehr, und wächst wahrscheinlich, so lange die Pflanze lebt. Sie sind schneidig oder abgerundet und ebenso die Thäler zwischen ihnen verschieden. Auf den Kanten sitzen die Dornbüschel, bald eben, bald auf Vorsprüngen (Blattkissen), die sich bei den räthselhaften *Mel. mammillariaeformis* zu Mammillen ausdehnen, bald in Vertiefungen. Die Areola ist kreisrund oder elliptisch, mit weisser oder bräunlicher Wolle bekleidet. Die Dorne stehen in Kreisen oder Ellipsen, sind schwärzlich, rothbraun, gelb etc., und erreichen manchmal eine Länge von $3-3\frac{1}{2}''$ (*M. pyramidalis, Salmianus*).

Die blühbare Pflanze ändert plötzlich ihren Wachsthum, indem sich der Stamm bei den Arten, welche ursprünglich den Typus der Gattung gebildet haben, auf die Hälfte seines Durchmessers verdünnt,

und an diesem verdünnten Theile, welcher walzenförmig aufsteigt, statt zusammenhängender Kanten, gesonderte, in dichte Wolle eingebettete und mit kurzen Dornen versehene Mammillen treibt, gleichsam, als wäre, wie De Candolle sehr treffend bemerkt, auf den *Melocactus* eine cylindrische *Mammillaria* gepfropft worden. Ganz nach Weise dieser letzteren kommen aus den Achseln der Mammillen die Blüthen zum Vorschein, denen gleichfalls keulenförmige, schuppenlose, rothe Beeren folgen. Es wird also hier eine deutlich gesonderte, endständige, traubige (von unten nach oben aufblühende) Inflorescenz entwickelt, welche mehrere Jahre dauert, und mit deren Erschöpfung die Pflanze stirbt. Hierin liegt auch der wesentliche Gattungscharakter.

In neuester Zeit ist der Gattung eine zweite Abtheilung beigefügt worden, welche jedoch sehr problematisch erscheint. Der Blüthenstand erhebt sich bei den einschlägigen Arten nicht walzenförmig, sondern breitet sich nur in eine flache Scheibe (*cephalium planum*) aus. Die beiden Species, welche Herr Dr. Pfeiffer aufführt, sind überdiess unter sich sehr verschieden. Die eine, *M. placentiformis Lehm.*, hat zusammenhängende Kanten und starke Dorne, die im Schopfe viel kleiner werden. Von Mammillen in dem letzteren wird nichts erwähnt. Der Kelch soll aussen beschuppt und röhrig, also wie bei *Echinocactus*, gebildet seyn. Das ganze Cephalium ist versenkt in eine starke Scheitelvertiefung des Stammes. Leider haben wir die Pflanze noch nicht selbst gesehen, müssen aber bekennen, dass uns die angegebenen Kennzeichen nicht genügend erscheinen, um dieselbe als einen *Melocactus* gelten zu lassen, so lange *Echinocactus corynodes* u. a. mit nackten Früchten nicht ebenfalls zu der Gattung gezogen werden. Wollte man aber dieses thun, so verschwände durch die allmähligen Uebergänge der Begriff eines Cephaliums völlig und es gäbe keine Gränze mehr zwischen *Melocactus* und *Mammillaria*. Ein Cephalium in dem Sinne, wie es hier ge-

nommen wird, haben nach Baron Karwinski auch die grossen *Echinocacten*, bei welchen die Blüthen in einer starken Scheitelvertiefung sitzen, die dicht mit Wolle ausgebettet ist. Nimmt man demnach in den Begriff dieses Blüthenstandes nicht auch die Eigenschaft auf, dass an demselben die Kanten des Stengels sich in Zitzen sondern, so verliert die Gattung *Melocactus* alle scharfe Begränzung *). Aus diesem Grunde können wir auch Herrn Dr. Pfeiffer's vorgeschlagene dritte Abtheilung, *cephalio laterali*, wohin *Cereus Columna Trajani* gehören sollte, nicht mit dem Gattungsbegriffe vereinigen.

Die andere Art, *M. mammillariaeformis*, welche Se. Durchlaucht der Herr Fürst von Salm-Dyk **) zweifelhaft zu *Melocactus* zieht, weicht ebenfalls sehr bedeutend von dem Typus der Gattung ab. Sie hat am ganzen Stamme lauter abgesetzte Zitzen, wie eine *Mammillaria*, noch mehr aber einen ganz eigenthümlichen Blüthenstand. Wo nämlich bei den übrigen *Cacteen* durch Frequenz und dichte Stellung der Blumen eine eigene Inflorescenz zusammentritt, ist dieselbe traubig, d. h. die untern oder äussern Blumen öffnen sich zuerst und der Blüthenstand setzt sodann ohne vorausbestimmte Begränzung nach der Spitze fort. Bei der fraglichen Pflanze dagegen soll die zuerst aufblühende Blumen aus dem Mittelpuncte eines scheibenförmigen, stets flach bleibenden Cephaliums sich entwickeln, und letzteres alljährlich an seinem Rande grösser werden, so wie stets neue Kreise von Blüthen nach aussen zutreten. Hier hätten wir also eine Endblüthe, von welcher die auf gleicher Ebene stehen-

---

*) Sollte nämlich das Cephalium nur den oberen, Blüthen tragenden Theil des Stammes bedeuten, insoferne er allenfalls stärker mit Wolle bedeckt und minder stark bewehrt erscheint, ohne dass dabei seine Form wesentlich sich ändert, so dürfte der blühende Stammtheil mancher *Mammillarien* und noch mehrerer *Echinocacten* ebenfalls auf diese Benennung Anspruch machen.

**) Allg. Gartenzeitung. 1836. S. 145 ff.

den späteren Blumen entweder in reiner aber sehr verkürzter Dichotomie oder in verjüngten *cymis racemosis* wie bei den Saxifragen ausgiengen. Ein solcher Blüthenstand passt aber auf keine der bisher aufgestellten Gattungen, und dürfte vielleicht zur Errichtung eines neuen genus berechtigen, welches *Platypodium* heissen könnte.

Die bis zur neuesten Zeit bei den Reisenden fortwährenden Verwechslungen von *Echinocactus* und *Melocactus* machen es fast unmöglich, die Verbreitung der letzteren genauer zu bestimmen. Indessen scheint so viel gewiss, dass sie nur in den heissen Niederungen der Tropenländer vorkommen, also nirgends bis an die Gränzen des Cacteengebietes sich ausdehnen. Die ältesten bekannten Arten stammen aus Westindien, wo überhaupt ihre ächte Heimath zu suchen seyn dürfte. Zwei zweifelhafte Arten sind neuerlich aus Mexiko bekannt geworden, doch sind jedenfalls die *Echinocacten* dort überwiegend. Einige kommen in den grossen Niederungen von Columbien und Brasilien vor. Dagegen kennen wir aus Peru und Chili keine einzige Art, und was Pöppig und Meyen von ähnlichen Formen erzählen, bezieht sich höchst wahrscheinlich auf grosse *Echinocacten.* Trockene sonnige Lage auf Felsen oder im Sande bis zur Seeküste hinab scheint ihnen vorzugsweise zuträglich. In unsern Glashäusern bedürfen sie darum auch mehr Wärme, als die meisten übrigen *Cacteen.*

Dr. Pfeiffer vermuthet, dass sie und mit ihnen viele andere *Cacteen*, z. B. die eckig warzigen *Mammillarien* und die *Echinocacten* mit dicht gedrängten, dünnen Kanten schon in ihrer Heimath der Bastarderzeugung sehr unterworfen seyen. Wir können diese Ansicht nicht geradezu widerlegen, glauben aber doch, dass sie nur mit grosser Vorsicht geltend gemacht werden dürfe. Bastardbildungen sind im wilden Zustande überhaupt nicht so häufig, und die Möglichkeit, selbe künstlich in der Cultur hervorzubringen, liefert keinen Beweis für ihre Existenz im Freien. Auch ist uns der For-

menkreis der einzelnen Arten, die wir bisher immer nur aus wenigen und meistens jungen Exemplaren kennen, noch nicht so übersichtlich geworden, dass wir deshalb auf vorhergegangene Bastarderzeugung schliessen dürfen, wenn die Samen von nach Europa gebrachten Originalpflanzen bei der Aussaat verschiedene Formen liefern.

3. *Echinocactus. Echinocactus.*

Wenn wir unter den zahlreichen Arten dieser Gattung nicht den baumartigen, mannigfach verzweigten Formen der *Cereen*, *Opuntien* und *Peireskien* begegnen, so sind dagegen viele von ihnen auf noch sonderbarere Weise durch die Masse des Volumens ausgezeichnet und stellen gleichsam vegetabilische Hügel dar. Alle scheinen auf eine mehr oder minder vollkommne Kugel- oder sehr verkürzte Walzenform beschränkt zu seyn, so dass die Höhe der Pflanze ihre Dicke wohl nie um mehr als das Dreifache übertrifft. Ast- oder Kronenbildung im Sinne der obengenannten Gattungen findet nie statt, sondern höchstens, wie bei einigen *Mammillarien*, eine Theilung des Gipfels in 2—3 gleich starke, sehr verkürzte Triebe oder ein Sprossen oder Zerfallen in eine Menge von dem Mutterstamme an Grösse und Gestalt völlig ähnlicher Brut (z. B. *Ech. agglomeratus Karw.*). Die Grösse der Arten ist sehr verschieden. *Echin. pulchellus Mart.* und verwandte Arten erreichen kaum 3—4″ Höhe bei 2—3″ Durchmesser. Dagegen schwillt *Echin. ingens Karw.* zu dem ungeheuren Volumen von 8—9′ Höhe und eben so starkem Durchmesser an. Zu Pferde sitzend musste der erstaunte Entdecker sich in den Bügeln heben, um in die Gipfelvertiefung des Pflanzenberges schauen zu können *). Noch andere Arten gelangen zu ähn-

*) In den Verhandlungen des preussischen Gartenvereins 3. Bd. S. 415 wird das Gewicht eines *Echin. platyacanthus* von 18″ Höhe und 22″ Durchmesser auf 2 Zentner angegeben. Ein ausgewachsenes Exemplar von *Ech. ingens* dürfte demnach eine Schwere von 221 Zentner erlangen!

lichen Dimensionen, wie z. B. der mit *Ech. recurvus* in der Jugend so nahe verwandte *E. glaucus*, welchen Baron Karwinski am Fusse des Orizaba 5 — 6′ hoch und dick fand. Auch Pöppig erwähnt einiger Arten, die „dem Vorübergehenden wohl bis an die Hüften reichen“.

Die Keimung ist wie bei den *Mammillarien*, und diesen völlig ähnlich sind auch die jungen Pflanzen, deren Dornbüschel eben so auf gesonderten Zitzen stehen. Erst später fliessen in den meisten Fällen die Mammillen zu regelmässigen Längskanten zusammen, welche entweder ganz gerade vom Scheitel zur Wurzel herablaufen oder wellig hin und her gebogen sind, oder spiralig ansteigen. Die Zahl der Kanten nimmt mit dem Alter zu, und mag an ausgewachsenen Stöcken, z. B. von *Echin. anfractuosus*, *dichroacanthus Mart.* etc. wohl bis 60 betragen. Sie sind bald breit und abgerundet wie bei *E. Karwinskii*, bald spitzkantig und manchmal blattartig dünn, wie bei *E. anfractuosus*. Ihr Verlauf von der Wurzel zum Scheitel ist bald continuirlich und einfach, bald theilt sich wie bei den *Cereis* eine Kante in zwei, die dann parallel nebeneinander fortlaufen, oder es fliessen auch deren 2 wieder zusammen. Bei den Arten mit dünnen welligen Kanten fallen die Ausbeugungen oder Wellen der letzteren immer in den Zwischenraum zwischen je zwei Dornbüscheln, die aber doch senkrecht übereinander stehen, so dass die Wellen selbst nur als Ergebnisse eines localen Luxurirens der Internodien erscheinen. Die nicht gewellten Kanten sind entweder durchgängig gleich hoch, oder die Dornbüschel auf ihnen sind auch an der alten Pflanze noch etwas erhöht, oder endlich die Internodien zwischen denselben erheben sich bogenförmig. Die Thälchen, welche die Kanten zwischen sich lassen, sind nach Nähe und Gestalt der letzteren bald sehr schmal mit senkrechten Wänden und bilden gleichsam nur tiefe Ritzen, bald weit und ausgerundet, manchmal mit einer stärker markirten Rinne in der Mitte. Am Scheitel laufen die Kan-

ten gewöhnlich in einer Vertiefung zusammen, in welcher bei vielen Arten die Blüthen dicht in Wolle eingebettet und gleichsam versteckt sind (*E. ingens*), eine Form, die einigermassen an das Cephalium der *Melocacten* erinnert.

Die Färbung ist bei den einzelnen Arten vom lichtesten Grau- bis zum dunkelsten Schwarzgrün verschieden. Eine Species oder vielleicht nur Varietät, die aber leider nicht nach Europa gelangte, fand Baron Karwinski mit abwechselnd gelblich weiss und grün gefärbten Kanten geziert. Alle bisher bekannte sind ausser den Areolen kahl und ohne Milchsaft.

Die Areolen sind in der Jugend gewöhnlich kreisrund, seltner schon so frühe, wie später fast immer, in die Länge gezogen und elliptisch oder linealisch und dann bis 1″ lang. Bei mehreren Arten setzen sie oberhalb des Dornbüschels noch fort, und hier kommen später die Blüthen zum Vorschein. Bei *Echin. recurvus Haw.* sitzt eine Drüse wie die der *Mammillariae gemmatae* auf dem unbewehrten Theile der Areola. Die Wolle ist besonders in der Jugend oft sehr dicht, schneeweiss, gelblich oder rostfarben, später flockig und verfliegend. Steifborsten oder Schüppchen zwischen derselben werden nie bemerkt.

Die Dorne stehen in einem oder 2 Kreisen oder Ellipsen, bei den Arten mit sehr lang gestreckten Areolen fast zweizeilig. Mitunter borstenförmig, oft aber auch sehr stark und gleich den Füssen einer colossalen Spinne oder Fangarmen der Polypen bogig über die Pflanze hingebreitet, weiss, gelblich, roth oder braun bis ins Schwarze, in der Jugend oft sehr lebhaft gefärbt, an Länge von 3‴ bis zu 4″ verschieden, greifen sie bald ineinander und bedecken wie mit einem Stachelpanzer die ganze Pflanze (u. a. bei mehreren chilesischen Arten), bald stehen sie in entfernten Büscheln auf den breiten Rippen.

An Form und Behaarung zeigen sie bei den verschiedenen Arten alle die mannigfachen Modificationen, deren Seite 634 gedacht worden ist. Der Centraldorn ist häufig durch stärkere Entwickelung besonders ausgezeichnet, z. B. bei *Echin. orthacanthus Lk. et Otto* sehr dick, kegelförmig und gerade, bei *E. corniger* halbrund, oben abgeplattet und bis 2 Linien breit, der Quere nach geringelt und an der Spitze stark hakenförmig umgebogen. Bei *E. platyacanthus Mart.* und Verwandten ist der oberste Dorn linealisch-lanzettlich und sehr platt gedrückt, gleichsam wie ein dürres Monocotyledonen-Blatt, und den letzten Zweifel hebend, ob die Dorne der *Cacteen* in den Kreis der Blattbildungen gehören. Die Zahl in jedem Büschel ist bei erwachsenen Pflanzen beständig, vorzüglich da, wo so ausgezeichnete Formen vorkommen, wie die erwähnten, welche die Triebkraft der Knospe zu erschöpfen scheinen und sich deshalb nie wiederholen.

Bei den Arten, welche Sprossen treiben, kommen diese immer aus der Verlängerung der Areola oberhalb des Dornbüschels mit abgesetzten Zitzen, in Gestalt kleiner *Mammillarien*, zum Vorschein. Die grossen Arten sprossen fast nie, doch macht *E. glaucus* manchmal 2—3 Gipfel. *Echin. agglomeratus Harw.* treibt, wenn der Stamm den Umfang einer starken Mannsfaust erreicht hat, nach allen Seiten hin Sprossen, die zu gleicher Grösse und Gestalt anwachsen und selbst wieder fortsprossen, bis die ganze Pflanze einen 2—3 Fuss hohen Haufen dicht gedrängter stachliger Kugeln bildet.

Die Blumen sind im Allgemeinen bei den *Echinocacten* nicht zahlreich. Sie kommen häufig, doch nicht immer, aus dem jährigen, eben im Wachsthum begriffenen Triebe, stehen aber manchmal auch weit unter dem Gipfel auf dem zwei- und dreijährigem Holze. Bei *E. ingens* und Verwandten sind sie in die Gipfelvertiefung eingeschlossen. Immer schreitet indessen, wie bei den *Mammillarien*, der Blüthenstand traubig von unten nach oben fort.

Rücksichtlich des Blüthenbaues klagt der Herr Fürst von Salm-Dyck mit Recht, dass derselbe kein allgemein gültiges Merkmal zur Unterscheidung von *Cereus* und *Echinocactus* biete, und auch das von Dr. Pfeiffer neuerlich angegebene habituelle Merkmal, dass die Blumen immer aus den jährigen Trieben kämen, passt nur auf eine gewisse Anzahl von Arten. Allerdings zeichnen sich viele durch die sehr dicht gestellten dachziegelförmig übereinander liegenden Deckblätter auf dem Fruchtknoten der kurzen Blumenröhre und durch die trockne an der stehenbleibenden Blumenröhre stark verholzte Beere aus, aber Uebergänge bis zur Form der gewöhnlichen Cereusblüthe sind auch nicht selten. Manche unter diesen mögen überdiess sich noch durch die Insertion der Staubgefässe als *Cerei globosi* (*Echinopsis Zuccar.* siehe unten bei *Cereus*) erweisen, vorläufig fehlt uns aber ausser dem Habitus ein bestimmtes Merkmal, um die Gattung, wie sie besteht, von *Cereus* zu unterscheiden.

Die Blüthen der grossen Arten *E. glaucus, Pfeifferi, corniger, macrodiscus* (wenn die Blumen zu der abgebildeten Pflanze gehören), *crispatus, obvallatus, melocactiformis, Echidne, oxypterus, robustus, ingens*, etc. sind sehr ausgezeichnet durch die dicht gedrängten dachziegelichen Deckschuppen, welche den Fruchtknoten bedecken und bis zur Fruchtreife unverändert bleiben. Die Blumenröhre ist kurz, von sehr dickem Gefüge, anfangs noch saftig, später aber auf der Frucht völlig verholzend mit bis 2‴ dicker Holzmasse; die Blumenblätter zahlreich, häufig am Rande geschlitzt oder gewimpert, bleibend, gelb oder roth. Staubgefässe in grosser Anzahl und in sehr zahlreichen Kreisen dicht gedrängt aus dem Grundtheile der Blumenröhre, welche indessen doch noch etwas weiter hinab in einen Honigring um den Griffel her fortsetzt. Die Placenten im Fruchtknoten sind so genähert, dass sie sich einzeln nicht mehr unterscheiden lassen und mit einer grossen Menge von Eiern

besetzt. Der Griffel ist immer hohl, von der Farbe der Staubgefässe oder weiss, mit so viel Kanten besetzt als er Narben trägt. Letztere, gewöhnlich 10—15, sind halbcylindrisch, feinwarzig und endlich zurückgerollt. Die Blüthen dauern immer mehrere Tage, Nachts und bei trübem Wetter sich schliessend, und sind geruchlos. Ihre Anzahl ist in der Regel nicht beträchtlich. Die Früchte sind wenig saftig, zuletzt verholzend und enthalten eine grosse Menge von Samen, die mit zwischenliegendem Fruchtfleische die ganze Fruchthöhle ausfüllen. Ueber die Samenbildung s. S. 651 u. f.

Gelingt es mit der Zeit durch zweckmässige Sichtung die eben beschriebene Gruppe allein darzustellen und bezeichnet man sie dann ausschliesslich als *Echinocacten*, so steht zu hoffen, dass die Gattung natürliche Gränzen erhält, wenn nicht abermals Uebergangsbildungen in den Weg treten. Sehr zweckmässig hat in diesem Sinne neuerlichst Herr Dr. Pfeiffer bereits die früheren *Echin. pulchellus*, *turbinatus* etc. unter die *Cereos globosos* gesetzt. Ob indessen das dadurch zugleich gewonnene Merkmal für *Echinocactus*, dass die Blüthen immer aus dem jüngsten Gipfeltheile des Stammes hervorbrechen sollen, für alle übrig bleibenden Arten bindend sey, ist doch noch zweifelhaft. De Candolle's Abbildung von *E. melocactiformis* scheint unter andern zu widersprechen.

Die Verbreitung der Gattung lässt sich, da wir über die einschlägigen Arten noch so ungewiss sind, nicht mit Sicherheit bestimmen. Die nördliche Gränze ihres Vorkommens scheint indessen Mexiko, wo sie sogleich in grosser Anzahl auftreten. Aus Westindien, Kolumbien, Brasilien bis hinab nach Paraguay sind mehrere Arten bekannt, welche hier gleichsam die *Mammillarien* zu ersetzen scheinen. Im Hauptgebirgszuge des südlichen Amerika's durch Peru und Chili scheinen sie jedoch wenig zahlreich oder die Arten sind uns noch nicht bekannt. Letzteres scheint vorzüglich in Chili der

Fall, da Pöppig mehrmals Formen erwähnt, die höchst wahrscheinlich hieher gehören.

In Mexiko sind sie durchaus Bewohner gemässigter Gegenden, die heissen Niederungen stets vermeidend und am liebsten auf Wiesen bei 5—6000′ über dem Meere gedeihend. Einzelne Arten, z. B. *E. macrodiscus* gehen auch in die kalte Region bis zu 10000′ empor. Aus den übrigen Gegenden ihres Vorkommens fehlt die nähere Angabe der Standorte, doch scheinen sie nach den Andeutungen von Pöppig auch in Chili ziemlich hoch an den Gebirgen aufzusteigen. Ob einige der von *Colla* *) aus den Sendungen des verewigten Bertero's beschriebenen *Cacteen* hieher zu zählen seyen, lässt sich kaum ermitteln.

Die Früchte sind bekanntlich ungeniessbar. Milchsaft ist in keiner Art gefunden worden.

4. *Cereus. Säulencactus.*

Durch die Gruppe der sogenannten *Cerei globosi* steht die Gattung mit der vorhergehenden im innigsten Zusammenhange. Es sey uns deshalb vergönnt, zuerst von diesen Uebergangs- oder Verbindungsformen zu sprechen.

Gleich nach Begründung des genus *Echinocactus* wurden alle *Cacteen* mit verkürztem, mehr oder minder kugeligem Stamme, die sich nicht als *Melocacten* oder *Mammillarien* kenntlich machten, der neuen Gattung zugezählt. Später fand man, dass einige solche Formen bei dem Habitus eines *Echinocactus* dennoch vermöge der

---

*) Memorie della Reale Academia delle scienze di Torino. Tomo XXXVII. Torino 1834.

sehr langröhrigen Blumenkrone zu den *Cereen* gestellt werden müssen und bildete für dieselben die Abtheilung *Cerei globosi.* Neuerlichst hat Dr. Pfeiffer deren Zahl bis auf 10 erhöht, indem er noch einige *Echinocacten* mit röhrigen Blumen, die am alten Holze blühen, herüberzog. Wir hatten bisher noch nicht Gelegenheit, die Blüthen aller Arten zu untersuchen, doch ist dieses bei *C. oxygonus, Eyriesii* und *turbinatus* geschehen, und überall fand sich eine eigenthümliche, von *Echinocacten* und *Cereen* gleich abweichende Anheftungsweise der Staubgefässe. Diese sind nämlich zum Theil dicht gedrängt im Grunde der Blumenröhre befestigt, zum Theil aber auch entspringen sie in einem Kreise aus dem Schlunde der Blume, während der zwischen beiden Insertionspunkten liegende Röhrentheil völlig frei bleibt. Die grosse Aehnlichkeit der Blume bei *C. multiplex, leucanthus* und *tubiflorus* lässt auch bei diesen eine gleiche Structur der Staubgefässe erwarten. Ist dieses wirklich der Fall, so möchten wir vorschlagen, diese *Cereos globosos* als eigne Gattung zwischen *Echinocactus* und *Cereus* aufzustellen:

Echinopsis. Zuccar. Sepala petalaque in tubum longissimum ovario triplo saltem longiorem connata. Stamina numerosa, duplici modo, alia fundo alia fauci tubi inserta. — Caules globosi vel subclavati, multangulares; flores solitarii e caulis parte adultiori, tubo longissimo, sepalis petalisque valde numerosis.

Die mit Sicherheit hieher zu rechnenden Arten wären sämmtlich in Brasilien und Chili heimisch. * *Echin. pulchellus Mart.* gehört trotz aller Aehnlichkeit im Habitus nicht hieher, sondern zu *Cereus.*

Unter allen Gattungen der Familie sind die *Cereen* und *Opuntien* am reichsten in Mannigfaltigkeit und freier Beweglichkeit der Formen, und unter sich sowohl als mit *Lepismium, Epiphyllum* und

Rhipsalis durch so mannigfache Uebergänge verbunden, dass man sich leicht überzeugt, diese genera seyen nur künstliche, in der Natur auf keine Weise begründete Abtheilungen, die man indessen der bequemeren Uebersicht wegen vorläufig bestehen lassen muss. Betrachten wir demnach die hauptsächlichsten Gestaltungen, wie die jetzige Gattung *Cereus* sie uns bietet.

Die Stammbildung ist ausserordentlich verschieden. Völlig unverästelt und einfach in Gestalt einer mächtigen Säule treten die Formen auf, zu welchen *C. Columna Trajani Karw.*, *canaliculatus* *) *Karw.*, *monoclonos Plum.*, *fimbriatus Plum.* und viele uns noch nicht näher bezeichnete Arten gehören. Baron Karwinski bezeichnet sie sehr passend mit dem Namen *Monolithen.* Sie erreichen zum Theil eine Höhe von 45′ und eine bis zur Spitze gleichbleibende Dicke von 18″. Meistens sind sie vielkantig und die Zahl der Kanten vermehrt sich mit dem Alter. Der alte Stamm hat ziemlich festes Holz und ist z. B. bei *C. Columna Trajani* mit 8—9″ langen Dornen besetzt. Die Blüthen stehen gegen das Ende des Stammes, manchmal nur an einer Seite desselben aus dichtem Wollüberzuge hervorbrechend und gewöhnlich nicht sehr zahlreich. In Mexiko finden sich diese Formen nur in gemässigten Gegenden, gesellig an Individuen nicht an Arten, und auf kleine Districte beschränkt. In Westindien scheinen sie der heissen Region anzugehören, aber zugleich minder gewaltig an Masse zu seyn. Auch in Chili und Peru sind sie häufig. Bei Arequipa fand Meyen eine Art mit 8eckigem, 20—25′ hohem Stamme, auf dessen Kanten in regelmässigen Entfernungen behaarte Knollen, d. h. stark vorpringende Areolen, die Stachelbüschel und lange weisse Blumen trugen. Unter den niedrigeren ist vorzüg-

---

*) Diese ausgezeichnete Art, welche nur der botanische Garten in Wien besitzt, erreicht eine Höhe von 8—10 Fuss, ist aber verhältnissmäseig sehr dick, und gleicht darum völlig einer kanelirten dorischen Säule.

lich die kleine Gruppe merkwürdig, welche durch den mexikanischen *C. senilis* repräsentirt wird. Sie scheint den Gebirgen anzugehören, wenigstens hat Meyen die einschlägigen Formen auf der Cordillere von Tacna und Arequipa erst in einer Höhe von mehr als 7000′ gefunden.

Die Verästelung beginnt auf verschiedne Weise, fast immer sind aber die Zweige am Grunde eingeschnürt und daher gegliedert. Der Stamm erhält sich dabei entweder in seiner Integrität und wächst an der Spitze stetig fort, während die Zweige sich zur Krone gestalten, oder es wird wie bei vielen *Opuntien* gar kein durchlaufender Hauptstamm gebildet, sondern alle Jahrestriebe schliessen sich ab und machen nur gegliedert-eingefügte Verzweigungen. Die monströsen Verzweigungen, Fasciationen, wodurch manche einfache Arten manchmal an der Spitze gablich getheilt erscheinen, oder auch die unregelmässigen Gebilde des *Cer. monstrosus* entstehen, werden später noch erörtert werden. Ausserdem sehen wir die einfachsten Verzweigungen an mehreren noch nicht näher bekannten mexikanischen Arten, deren 12—18′ hoher, mit starken Dornen besetzter Stamm nur gegen die Spitze hin 2—3 kurze Aeste trägt, die unter verschiednen Winkeln abstehend der Pflanze das Ansehen eines in Thätigkeit begriffenen Telegraphen geben. Bei andern entspringen nahe über dem Boden viele dem Hauptstamm an Grösse fast völlig gleiche Zweige, also ächte Cereusgesträuche. Solche kommen theils in heissen Regionen, wie *C. ramosus* und *baxanus Karw.*, theils auf gemässigten Höhen, wie *C. gemmatus Zuccar.*, und die Zweige sind bald aufrecht aneinander geneigt, wie bei *C. ramosus* und *gemmàtus*, bald sparrig auseinander stehend, wie bei *C. peruvianus.* Die letzteren Formen scheinen im südlichen Amerika, in Chili und Peru häufiger und grösser als in Mexiko. Meyen fand sie u. A. an warmen und gemässigten Orten bis zu einer Höhe von 3500′ sehr häufig und gesellig. Aus einer Wurzel, wohl einem sehr kurzen Haupt-

stamme, sprossen 10—20 einfache, meist 7kantige Säulen bis zu einer Höhe von 15—20, ja manchmal von 25 Fuss empor, und solche Gruppen finden sich jedesmal in grosser Anzahl und nur 5—6 Schritte von einander entfernt. Sie blühen sehr reich mit 7—8″ langen weissen Blumen. Nach dem Absterben bleiben die einzelnen Aeste oder Triebe häufig in Gestalt weisser hohler Holzcylinder von 11—15″ Umfang und 1—1½″ Stärke des Holzringes stehen und dienen theils als Brennmaterial, theils zu leichter Zimmerung. In Peru steigen nach v. Humboldt ähnliche Formen sehr hoch auf die Gebirge. *Cer. chlorocarpus* und *laetus* fanden sich bis 6000′, *C. sepium* bei Riobamba bis fast 9000′ über dem Meere.

Noch frappanter sind die Formen, wo auf einem vom Grunde bis zu 8—10′ Höhe völlig einfachen aufrechten Stamme eine regelmässig verästelte Krone sich ausbreitet. Sie heissen in Mexiko vorzugsweise *Cardones*. Der Stamm wird oft bis 18″ dick und bedeckt sich im Alter mit einer dunkelschwarzen Rinde. Ihr festes Holz wird dort nicht benützt. Die Aeste stehen bei den mannigfachen, fast durchgehends ebenfalls noch nicht beschriebenen Arten unter sehr verschiedenen Winkeln ab. Eine Species fand Baron Karwinski gegen die Südsee hin bei Tehuantepec im warmen Lande immer sehr einzeln in waldigen Schluchten, aber bis zu einer Höhe von 45 Fuss erwachsend. Der vielkantige Stamm ist stark mit langen zahlreichen Dornen bewehrt. Bei 8—10′ Höhe über dem Boden beginnen einfache, dicht an den Hauptstamm angedrückte und völlig aufrechte Aeste, die in einiger Höhe sich meistens wieder nur einmal verzweigen und dabei selbst fortwachsen, so dass die Krone sich nach oben hin immer mehr verästet, aber auch nur eine dichte Masse aufrechter aneinander anliegender Zweige bildet. Bei andern Arten breitet sich eine Menge langer völlig einfacher hin und her gebogener Aeste gleich den zackigen Strahlen der Schwärmer bei Feuerwerken aus. Baron Karwinski unterschied 10—12 Arten dieser Form in den

gemässigten Gegenden Mexiko's, zu denen unter andern auch der *Cereus Capulin* mit kleiner, schwarzer, essbarer Frucht gehört. Aehnliche fand Meyen in Südperu auf der Cordillere von Tacna und Arequipa bis 7000′ über dem Meere, gewiss auch in mehreren Arten, da er sagt, dass die Zweige bald aufwärts, bald abwärts gerichtet, bald schlangenförmig gewunden seyen. Die entwickeltste Bildung dieser Art scheint aber der riesenmässige *Cereus Candelabrum Karw.* zu seyn, welcher in der warmen Region von Mexiko u. a. bei Tequisistlan vorkommt und dessen schon oben S. 626 ausführlicher gedacht worden ist. Aehnliche völlig regelmässig verzweigte *Cereen* aus Westindien sehen wir bei Plumier auf den Tafeln 192–94 dargestellt. Die inneren Provinzen von Brasilien, Pernambuco, Bahia und zum Theil Piauhi, wo grosse sonnige Flächen völlig von Holzwuchs entblöst oder nur mit lichten Gebüschen und mit periodisch blattlosen Baumgruppen bewachsen sind, enthalten nach Hrn. v. Martius eine sehr grosse Menge hier einschlägiger Cereus-Formen, die bald als „stattliche Bäume bis zu 30 — 40′ Höhe ver„ästelt, bald in der Form vielarmiger Candelaber ausgebreitet oder „in dichte spalierähnliche Reihen zusammengedrängt sind. In Piauhi „werden sie seltner, doch findet man auf sonnigen Hügeln noch hie „und da ungeheure Cereusstämme, die oft am Grunde anderthalb Fuss „im Durchmesser halten.“ — Leider sind uns aber mit wenigen Ausnahmen auch diese Arten nicht näher bekannt.

Ueber Chili sagt in dieser Beziehung Pöppig: „Ewig wiederkehrend sind die Formen der baumartigen Fakeldisteln (*Quisco, Giganton*), die sich als 15 — 20′ hohe Säulen überall dem Blicke aufdrängen. In zahlreichen Gesellschaften stehen sie traurend und starr umher und suchen gleichsam in den höheren Schichten der Atmosphäre die Nahrung, welche ihnen die lose, glühend heisse Anhäufung von zerkleinerten Steinen nicht bieten kann. Grau von Farbe und blattlos bieten sie zu allen Jahreszeiten denselben einförmigen

Anblick und mahnen unangenehm an Durst und Hitze, denn wo sie wachsen, sucht man umsonst nach einer erfrischenden Quelle. Wenn aber die Regenzeit sich ihrem Ende nähert, schmücken sie sich mit einer grossen Menge schuhlanger schneeweisser Blumen, die des Nachts nicht unangenehm riechen, aber kaum bis Mittag dauern. Kaum nennenswerth sind die übrigen Pflanzen, die sich in solchen Cactusfeldern (Quiscales) ansiedeln."

Bei allen bisher erwähnten Formen ist der Stamm massig genug, sich aufrecht zu erhalten. Bei einer zahlreichen Reihe anderer gewinnt er dagegen nicht die zu seinem Längenwachsthume verhältnissmässige Stärke, und solche sehen wir, meistens mit zahlreichen Luftwurzeln versehen, auf mannigfache Weise an andern Körpern Stützpuncte suchen. Abgesehen von den parasitischen Arten sind manche wenigkantige, z. B. *C. triangularis*, unregelmässig verzweigt, und wuchern und wurzeln auf lange Strecken hin Epheu-ähnlich mit dichtgedrängten Luftwurzeln an Felsen und Bäumen, oder selbst an den Wänden unsrer Glashäuser in die Höhe, nur da horizontal herumkriechend, wo ihnen die Gelegenheit zum Emporklettern fehlt. Sie sind meistens in warmen Gegenden zu Hause. Einen merkwürdigen Uebergang von ihnen zu den aufrechten *Cereen* scheint eine von Baron Karwinski im warmen Mexiko bei Totolapa beobachtete Art, *C. arcuatus*, zu bilden, dessen vollkommen einfacher scharf dreikantiger dunkelgrüner Stamm in oft 10—12mal sich wiederholenden regelmässigen 4—5 Fuss hohen Bogen von Boden sich erhebt und wurzelnd wieder dahin zurückkehrt. Jede der 3 Seiten des Stengels ist etwa 3 Zoll breit, die Kanten mit 4—6 Zoll von einander abstehenden Dornbüscheln besetzt, deren jeder aus 15—20 bis 3″ langen Dornen besteht. Eine andere Gruppe der mit Luftwurzeln versehenen Cereen bilden die dem *C. grandiflorus* verwandten Arten mit dünnen, in lange ruthenförmige Zweige verästelten, oft vielkantigen oder fast stielrunden Stengeln, kurzen fast nur borstenförmigen

Dornen und grossen wohlriechenden, nur einmal, gewöhnlich des Nachts, geöffneten Blumen. Auch sie sind in heissen Gegenden zu Hause, wurzeln in Felsenritzen und überspinnen mit den niederliegenden Stengeln ganze Strecken. Eine dritte Abtheilung dürfte die mit *C. flagelliformis* verwandten, z. B. *C. leptophis DC.*, *flagriformis* und *Martianus Zuccar.* u. s. w. umfassen. Kleiner, aber noch vielfacher verästelt als die vorigen, mit vieleckigen fast stielrunden nur borstig-dornigen Stengeln wohnen sie in den Felsenritzen der kälteren Gegenden Mexiko's, und eine Art, *C. flagelliformis* selbst, wenn die Angaben sich bestätigen, in Arabien.

Parasitisch sind unter den mehrkantigen *Cereen* die mit *C. speciosus* verwandten Arten, z. B. *C. Schrankii Zuccar.* u. s. w. Sie wohnen in den hochgelegenen Gegenden Mexiko's auf alten Eichen. Bei uns, in die Erde gepflanzt, sind sie meistens aufrecht. Auf ihrem natürlichen Standorte dagegen hängen die zierlich dünnen 3—6kantigen Stengel in mannsdicken Büscheln von den Bäumen herab, und sind so reich mit den grossen brennend rothen Blüthen überschüttet, dass man von Weitem ein Feuer im Dunkel des Waldes zu erblicken glaubt.

Die *Epiphyllen*, über deren Formen schon S. 627 gesprochen worden, sind fast alle parasitisch. Die mit unserm *C. phyllanthoides* verwandten prächtig roth blühenden Arten, z. B. *C. fulgens Zucc.* (*Ep. speciosum Harw.*) u. s. w. wohnen in den kalten Gegenden Mexiko's 8—9000′ über dem Meere und überdecken sich völlig mit ihren herrlichen Blumen. In den gemässigten und wärmeren Regionen, wo in wunderbarem Gemisch neben Pinus-Arten schon Bromelien, Musen und Baumfarn gedeihen, finden sich auf Erithrynen, Acacien, Annonen, Arbutus u. s. w. andere Arten, vorzüglich die gelb- und rothblühenden mit sehr langer Blumenkrone. Die von Dr. Pfeiffer neuerlichst zu *Rhipsalis* gezogenen Species mit kleinen

weissen oder gelben Blüthen gehören sämmtlich als Parasiten auf sehr verschiednen Bäumen den warmen Niederungen an. Im Boden wurzelnd fand Baron Karwinski nur zwei Arten; die eine in heissen Niederungen um Vera Cruz ist unser *E. latifrons*, dessen handbreite Verzweigungen sich 10—15′ lang über die Felsen legen, mit sehr langröhrigen weissen Blüthen. Die zweite kömmt zwischen Oaxaca und Tehuacan am Trapiche de Arragon vor, ist aber leider noch nicht nach Europa lebend gekommen. Ein stielrunder ungefähr 3 Fuss hoher Stamm treibt nach verschiedenen Seiten hin unter rechtem Winkel abstehende blattartige kreisrunde Zweige, welche am Rande stark buchtig ausgerandet, aus diesen Buchten leicht Wurzelbüschel treiben. Eine dritte, *C. Testudo Karw.*, kann nur zweifelhaft hier angeführt werden, da sie vielleicht unmittelbar zur Gattung *Epiphyllum Pfr.* gehört. Die ganze Pflanze besteht aus einer einfachen Reihe von Stengelabsätzen oder Gliedern, die, eines aus der Spitze des andern sprossen. Jedes Glied ist ungefähr 12 Zoll lang und 8—9 Zoll breit. An beiden Rändern läuft eine mit langen Borsten besetzte Hohlkehle (vermuthlich ist also der Stamm eigentlich 4kantig mit sehr stark ausgebildeter Ober- und Unterseite und wenig entwickelten Seitenflächen), und an der Spitze steht ein kurzer länglicher Fortsatz, aus welchem das folgende Glied hervorsprosst. So völlig einfach, nie verästelt, kriecht die wunderbare Pflanze, einem Zuge dicht hintereinander gehender dunkelgrüner Schildkröten ähnlich, an Felsen in die Höhe. Sie wächst in warmen Gegenden zwischen Zoquiapan und Vera Cruz. In Brasilien kommen nach Hrn. v. Martius mehrere Epiphyllen als Parasiten auf den hohen Bäumen des Urwaldes in heissen Niederungen vor.

So wie auf solche Weise aber eine nicht unbedeutende Anzahl von *Cereen* parasitisch auf andern Gewächsen lebt, so sind manche, wiewohl seltner, selbst auch nicht frei von andern Pflanzen, die auf ihnen ihren Standort finden. So sah Meyen die Stämme seines

Cereus candelaris oft ganz mit der niedlichen gelbrothen *Evernia flavicans γ. pubera Ach.* überdeckt. Auf andern baumartigen *Cereen* in Chili haust in grosser Menge der blattlose *Loranthus ebracteatus Bertero* und überschüttet dieselben mit seinen hochrothen Blumen. Bei La Guayra (Caracas) fand endlich Moritz sogar einen Schmarotzer-Cactus, den er mit dem allgemeinen Namen *Pitahaya* bezeichdet, auf andern grossen *Cereen* wuchernd.

Sehr abweichend von den gewöhnlichen Bildungen der *Cereen* und völlig ähnlich den *Opuntien* mit kugeligen oder überhaupt kurz abgesetzten rundlichen Gliedern ist die kleine Gruppe der *Cerei opuntiacei*, welche Herr Dr. Pfeiffer aus *C. moniliformis DC.*, und den frühern *Opuntia ovata, articulata, platyacantha* nebst zwei zweifelhaften De Candolle'schen Arten zu errichten sich genöthigt sah, um den einmal angenommenen Gattungscharakteren zu genügen. Sie beweist aber gerade auch, wie künstlich und naturwidrig diese Gattungen sind, die weniger habitueller Merkmale willen errichtet, Verwandtes trennen und Fremdartiges zusammendrängen. Die röhrige oder radförmige Blume soll *Cereus* und *Opuntia* trennen und *Rhipsalis* durch die schuppenlosen Früchte sich unterscheiden. Es gibt aber gar keine *Rhipsalis* mit ganz schuppenloser Frucht oder wenigstens schuppenlosem Fruchtknoten und abgesehen von diesem Kennzeichen ist doch die Rhipsalisblüthe radförmig, wie bei *Opuntia*, nur mit wenigeren Blüthentheilen. Ebenso sind Formen, die zwischen der *Corolla tubulosa* der ächten *Cereen* und der *Cor. rotata* der *Opuntien* die Mitte halten, nicht selten; viele ächte *Opuntien* haben eine kurze aber deutliche Blumenröhre. Endlich der Mangel oder die Anwesenheit der Blätter! Wem ist es je eingefallen, bei *Euphorbia* hierauf Gattungen zu begründen? Darum nochmals, die Gattungen *Cereus, Opuntia, Rhipsalis*, und, wir müssen noch zufügen, auch *Lepismium., Epiphyllum* und *Hariota* sind, so wie sie jetzt bestehen, unnatürlich und müssen zu Unterabtheilungen eines

grossen Genus reducirt werden, oder tiefer begründete und gewiss dann auch natürlichere Gruppen sondernde Kennzeichen für sich gewinnen, die uns freilich nur die genaue Kenntniss aller Blüthen- und Fruchttheile sämmtlicher Arten verschaffen kann. Wir sind jedoch weit entfernt, durch eine solche Behauptung einen Vorwurf auf Hrn. Dr. Pfeiffer's treffliche Arbeit zu wälzen, der in seinem rühmlichen Bemühen, die jetzt bekannte Artenmenge der *Cacteen* zu entwirren und festzustellen, eine weitere Zerfällung der ganzen Masse als nothwendig erkannte, aber dabei natürlich nur auf die bisherigen Erfahrungen fussen konnte.

Die Färbung des Stengels der *Cereen* wechselt vom lebhaftesten Grün ins Graugrüne zum Theil mit weisslichem Reifüberzuge, oder ins Rothbraune bis zum Schwärzlichen. Einzeln kommen z. B. bei *C. triangularis* weiss- oder gelbscheckige Stämme vor. Behaarung der ganzen Oberfläche findet sich sehr selten und nur als feiner Filz. Die Zahl der Kanten nimmt bei den vielkantigen Arten mit dem Alter zu, bei den wenigkantigen wechselt sie häufig nach der Stärke des Individuums. Die Areolen sind bald sehr stark vorspringend, gleichsam fast auf Zizen sitzend (*C. polylophi Pffr.*), bald eben auf den Kanten, bald sogar in Vertiefungen derselben fast eingesenkt; sie sind kreisrund oder länglich, sehr häufig, wie bei *Echinocactus*, noch über den Dornbüschel fortsetzend, und treiben Blüthen und Zweige jedenfalls immer oberhalb des letztern. Bei den Arten, deren Dorne im Alter an Zahl zunehmen, werden sie zuletzt stark convex. Die Wolle, welche sie meistens bedeckt, ist bei einigen Arten sehr locker, fein und langhaarig, bei andern kurz und borstenförmig, weiss, gelb, braun oder grau von Farbe. Rücksichtlich der Dorne gilt das Meiste von dem, was bei *Echinocactus* gesagt worden ist, auch hier, nur werden dieselben, ausser bei den *Cereis opuntiaceis*, nie breit und blattartig, erreichen dagegen öfter eine Länge von 6 — 8 Zoll und sind mit sehr lang gestrecktem ebenem Zell-

gewebe ohne Vorsprünge oder Spitzen überzogen. Bei einigen Arten verlieren sie sich im Alter, wie bei *C. gemmatus*, oder kommen überhaupt, wie bei den *Epiphyllen* nur am unteren stielrunden Theile der Zweige in Gestalt von Borsten vor.

Die Blüthen der *Cereen* sind im Allgemeinen die grössten, aber auch die flüchtigsten von allen *Cacteen*. Die fast 1 Fuss grossen Blumen der aufrechten Säulencerei, so wie die der kletternden mit *C. triangularis* und *grandiflorus* verwandten sind durchgängig weiss oder gelb; nur einmal geöffnet, oft wohlriechend, aus zahlreichen Kelch- und Blumenblättern zusammengesetzt. Aehnliche, doch etwas kleinere hochrothe Blumen, die sich mehrmals öffnen und schliessen, finden sich bei den parasitischen *C. speciosus*, *Schrankii* u. s. w. Bei den kleinen Peitschencereen, *C. flagelliformis*, *Martianus*, *flagriformis*, *leptophis* u. s. w. sind die Blumenblätter der purpurnen oder mennigfarbigen Blüthen weniger zahlreich und nach zwei Richtungen, gleichsam wie in zwei Lippen, näher aneinander geneigt. Am Mannigfaltigsten ist aber Form und Farbe der Blumen bei den *Epiphyllen*, wenn man auch mit Dr. Pfeiffer die kleinblumigen, mit röhrenlosen schmutzig weissen oder gelblichen Blüthen zu *Rhipsalis* oder *Opuntia* verweist. Weisse, gelbe, rothe Blumen, deren über $\frac{1}{2}'$ lange, sehr schmächtige Röhre zum Theil den Saum an Länge übertrifft, finden sich neben den gewöhnlicheren Formen des *C. phyllanthoides* bei den verschiedenen, ausserdem nach dem Habitus ohne die Blüthe kaum unterscheidbaren Arten.

Mit Recht bemerkt Hr. Dr. Pfeiffer, dass unter allen *Cacteen* die *Cereen* am wenigsten geneigt sind, ohne künstliche Befruchtung bei uns reife Früchte zu bringen. Nur *C. flagelliformis* macht hievon eine Ausnahme. Leicht ist dagegen die Erzeugung von Bastarden durch künstliche Kreuzung, welche fast immer gelingt und vorzüglich unter den parasitischen und den mit Luftwurzeln versehenen Arten

bereits eine Menge schöner Formen geliefert hat. Möchten diese auch nur immer sorgfältig verzeichnet werden, damit sie nicht allmählig aus Vergessenheit in die Zahl der ursprünglichen Species übertreten, und zu noch grösseren Verwirrungen Anlass geben.

Das Verbreitungsgebiet der *Cereen* ist mit Ausnahme der Nordgränzen völlig das der ganzen Familie. In den vereinigten Staaten von Nordamerika wird nämlich bisher keine Art aufgeführt, aber in Mexiko treten sie bereits sehr zahlreich auf und reichen dann in Niederungen und auf Gebirgen bis gegen den 45° südlicher Breite. Nähere Details hierüber sind bereits im §. 1. gegeben worden.

5—8. *Epiphyllum, Rhipsalis, Lepismium, Hariota.*

Mit Ausnahme von *Lepismium*, welches sich durch Blüthenstand und Fruchtform allerdings auszeichnet, möchten wir diese Gattungen, so wie sie jetzt bestehen, für unnöthig ansehen. *Rhipsalis* und *Hariota* sind kleinblumige Opuntien mit weniger Blumenblättern und Staubgefässen als gewöhnlich, aber durch kein einziges positives Merkmal ausserdem zu unterscheiden (die Fruchtknoten sind bei beiden Gattungen mehr oder minder beschuppt), und *Epiphyllum truncatum* ist in der Bildung des etwas plattgedrückten nur oben gezähnten (also auch beschuppten) Ovariums zwar mehr als sonst gewöhnlich an die Form der Zweigglieder gebunden, aber die Blume selbst ist doch wieder der von *Cer. leptophis, flagelliformis, flagriformis* so ähnlich, dass eine Trennung als eigene Gattung nicht zu rechtfertigen scheint. Alle drei zusammen sprechen zugleich aufs Neue der Meinung das Wort, dass eine sichere Gränze zwischen *Cereus* und *Opuntia* auch noch nicht gefunden sey, und dass gerade hier die habituellen Merkmale am wenigsten ausreichen.

Sämmtliche Arten der 4 Gattungen gehören den heissen Gegenden des Verbreitungsgebietes der Familie, den Niederungen von

Mexiko, Westindien und Brasilien an. Viele, vielleicht alle, sind parasitisch; alle wehrlos, d. h. statt Dornen nur mit Borsten- oder Haarbüscheln auf den Areolen versehen. Die meisten sind im Verhältniss zu den übrigen *Cacteen* klein und gering an Masse, die Stämme stielrund, geflügelt-kantig oder platt gedrückt, nie einfach, häufig vielfach-, und bei *Epiphyllum* dichotom-, bei *Hariota* quirlig-verästelt. Blattrudimente, d. h. angedrückte Schüppchen fehlen nie völlig und sind oft im Verhältniss zur Pflanze gross und stark gewimpert. Die Blumen sind nur bei *Epiphyllum* hochroth, bei *Lepismium* blassgelb, rosenroth oder weisslich, bei *Rhipsalis* schmutzig weiss oder gelb und die kleinsten, auch der Zahl der Theile nach am kärglichsten ausgestatteten unter allen *Cacteen*. Alle, deren Keimung bekannt ist, haben deutliche blattartige Cotyledonen.

9. *Opuntia. Nopal.*

Die radförmig ausgebreitete Blumenkrone und die mehr oder minder stielrunden Blätter lassen alle Arten der Gattung zwar immer leicht erkennen, beseitigen aber nicht die Schwierigkeiten, welche der sichern Begrenzung des Formenkreises vieler, besonders durch uralte Cultur vielgestaltiger Species im Wege stehen.

In der Stammbildung ergeben sich zunächst 2 Hauptformen. Die erste ist, dass das Stämmchen, zu welchem nach der Keimung die plumula sich entwickelt, entweder ohne Unterbrechung unverästelt aufsteigt, oder durch Seitenverzweigungen eine Krone zwar bildet, aber als Mitteltrieb durch diese fortsetzt. Die zweite unterscheidet sich dadurch, dass das Stämmchen, wie es aus der plumula erwächst, sich nach Entwicklung einer gewissen Anzahl von Dornbüscheln oder Knospen abschliesst, und keines unmittelbaren Wachsthumes mehr fähig, nur durch ihm völlig gleiche Verzweigungen, die aus den einzelnen Knospen hervorsprossen, die Pflanze vergrössert. Diese Verzweigungen wachsen auf gleiche Weise wieder nur während einer

Vegetationsperiode und setzen dann in weitern Sprossen die Verästelung fort, so dass die ganze Pflanze nur aus einem mehr oder minder unregelmässigen Geäste einjähriger Sprossen ohne durchsetzenden continuirlichen Stamm besteht, oder nur durch allmählige Verholzung der ältesten Astglieder eine Art von Stamm bei den baumartigen Species gebildet wird. Hr. Dr. Pfeiffer theilt hiernach unsers Dafürhaltens sehr zweckmässig die *Opuntien* in *O. caule articulato* und *caule inarticulato*.

Unter den Letztern lassen sich weitere drei Gruppen unterscheiden. Bei der ersten ist der durchsetzende Mittelstamm plattgedrückt und treibt nur an seinen Kanten zwei Reihen ebenfalls plattgedrückter mit ihren Kanten nach oben und unten gewendeter sehr leicht ablösbarer Zweige. Die einschlägigen Arten sind meistens sehr stark- und dicht bewehrt, die Dorne dünn aber lange und sich kreuzend. Es gehören hieher *O. spinosissima, ferox* u. s. w., sämmtlich Arten aus den heissen Niederungen Mexiko's, Westindiens und Brasiliens. Die zweite und dritte Gruppe haben cylindrischen Stamm, aber bei der zweiten verästelt sich derselbe nach allen Seiten regelmässig in eine Krone, die aus plattgedrückten horizontal abstehenden Zweigen besteht. Am Mutterstamme werden diese Zweige allmählig wieder abgestossen, so dass sich der Stamm, der selbst in unsern Gärten zu einer Höhe von 20—25 Fuss anwächt, in Brasilien aber mehr als die doppelte Grösse erreicht, hoch ausästet. Als Stecklinge behandelt treiben solche Zweige dagegen selbst bald einen cylindrischen Hauptstamm, der später eine regelmässige Krone ausbildet. Man hat im hiesigen Garten indessen die Bemerkung gemacht, dass die aus Stecklingen erwachsenen Exemplare niemals in späterem Alter so starke Dornbüschel am Stamme machen, als Samenpflanzen, was den Ursprung der beiden von Dr. Pfeiffer aufgeführten Varietäten angiebt. Die einzige bisher bekannte Art ist *O. brasiliensis* aus den warmen Niederungen Brasiliens. Bei der dritten Gruppe sind auch

die Zweige stielrund und man kann noch zwei Unterabtheilungen unterscheiden, in deren erste lediglich *O. cylindrica* mit wenigen sehr verlängerten Zweigen und nackten Dornen gehört, während die zweite eine ziemliche Anzahl von Arten umfasst, die sämmtlich stark verästelt sind, und von deren Dornen sich die Oberhaut in Gestalt einer trockenhäutigen, weisslichen oder gelblichen Scheide ablöst. Diese Species werden sämmtlich nicht sehr gross und scheinen den wärmeren Niederungen von Mexiko bis Chili anzugehören.

Unter den gegliederten Arten haben einige runde, andere plattgedrückte Astglieder. Die letzteren umfassen die eigentlichen Tuna-Arten und Nopale, die theils der Frucht, theils der Cochenillezucht wegen bereits seit uralten Zeiten in Cultur stehen und sich einer so weiten Verbreitung auch ausser Amerika zu erfreuen haben. Einige werden, obgleich kein durchsetzender Mittelstamm vorhanden ist, durch allmähliges Verholzen der ältesten Astglieder zu ansehnlichen Bäumen, freilich mit völlig unregelmässiger Krone. Die meisten stammen aus warmen Niederungen von Mexiko bis Chili, viele lassen sich jedoch auch in gemässigten Gegenden sehr gut im Freien erziehen, und einige, vorzüglich *O. intermedia Salm* (*italica Ten.*), bilden die Nordgränze der Cacteen-Verbreitung ausser Amerika zwischen 46 und 47° nördlicher Breite am südlichen Alpenabhange. Sie sind zum Theil höchst wandelbar in ihren Formen, in Bewehrung, Ueberzug u. dgl. und desshalb die schwierigste Gruppe der Gattung. Die Arten mit runden Astgliedern zeigen noch zwei Unterabtheilungen. Die erste (*O. glomeratae Pfffr.*) enthält lauter kleine, niederliegende, stark sprossende Arten, mit kurzen dicken, oft fast kugeligen, unregelmässig gehäuften Astgliedern, fast sämmtlich aus kälteren, hoch- oder an den nördlichsten Verbreitungsgränzen in Amerika gelegenen Gegenden (*O. andicola, alpina, mesacantha, cespitosa* etc.). Die zweite umfasst wenige Arten mit sparrigen, zum Theil stärker in die Länge gezogenen und an ihrer Einlenkung sehr brüchigen,

daher auch sehr leicht ablösbaren Astgliedern, die theils im kälteren Norden (*O. fragilis Haw.*), theils in warmen Niederungen (*O. curassavica*) zu Hause sind.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass die *Opuntien*, wenn sie vielleicht in den Gebirgen auch nicht so hoch emporreichen als *Mammillarien* und *Peirescien*, wenigstens im Norden die Gränzen sowohl der natürlichen als der künstlichen Verbreitungszone der *Cacteen* bilden. Ob dieses auch gegen Süden hin der Fall sey, oder ob wirklich dort die *Cereen* vorherrschen, lässt sich noch nicht ermitteln.

Die Oberhaut des Opuntienstammes zeigt die verschiedensten Abstufungen vom lichtesten Gelb- bis zum dunkeln Schwarzgrün, oder färbt sich schmutzig violet bis ins Schwarzbraune. Manchmal ist die Basis jeder Areola mit einem dunkleren (grünen oder rothbraunen) Flecken bezeichnet. Bei mehreren mit plattgedrückten Astgliedern ist ein kurzer weicher Filzüberzug bemerklich.

Die grossgliedrigen mit *Tuna* u. s. w. verwandten Arten verholzen im Alter sehr stark und ihr Holzkörper, der eine grosse Anzahl von Jahrringen zeigt, wird zum Theil noch fester, als bei den *Cereen*. Diese Arten scheinen ein sehr hohes Alter zu erreichen; nach Baron Karwinski's Beobachtungen dürften manche Opuntiengebüsche in Spanien noch von maurischen Anpflanzungen herkommen.

Die Areolen stehen bei sehr vielen Arten gar nicht über die Oberfläche des Zweiges erhöht und auch zwischen ihnen zeigt dieser häufig keine Kanten oder sonstige Vorragungen; namentlich hat diese Bildung bei den gegliederten Arten ohne durchsetzenden Stamm statt. Dagegen bemerkt man bei *O. spinosissima* und Verwandten schon eine kreisrunde oder rhombische Erhöhung, auf welcher die Areola

sitzt, und bei den Species mit gescheideten Dornen läuft von der Basis jedes derselben ein starker, fast Mammillenartiger Vorsprung herab, welcher sich jedoch mit dem Alter allmählig verliert. Im Umriss sind die Areolen kreisrund oder elliptisch; im Alter werden sie durch den, wenn gleich sehr langsamen Wachsthum der Holzspindel ihrer Knospen convex und stark vorragend. Sehr deutlich ist dieses unter andern bei *O. microdasys*, wo die 3- und 4jährigen Areolen auf zwar sehr kurzen, doch auf dem Durchschnitte deutlich erkennbaren, walzenförmigen, holzigen Zweigachsen sitzen. Hiebei muss indessen vor Allem der Duplicität der Knospen gedacht werden, welche bei den *Opuntien* oft fast so deutlich, als bei den *Mammillarien* hervortritt. Nicht genug nämlich, dass auch bei dieser Gattung Laub- und Blüthentriebe nie aus-, sondern stets ober den Dornbüscheln vorbrechen, sehen wir häufig auch noch in den schlummernden Knospen eine Dornen tragende kurze Achse völlig getrennt von einer oberhalb stehenden kleineren, welche später zum Trieb auswachsen kann. Letztere treibt häufig im ruhenden Zustande nur kurze, brüchige und zahlreiche Steifborsten, während erstere allmählig die Zahl ihrer oft sehr starken Dorne vermehrt, aber nie zur Entwickelung eines Triebes gelangt. Häufig sind die beiden Knospen, welche übrigens eine Areola umschliesst, durch zwischenliegende, graue oder weissliche Wolle schon für den flüchtigen Anblick deutlich geschieden. So ist es z. B. bei *O. Tuna*, wo die grossen, unterhalb stehenden gelblichen Dorne der sterilen Knospe angehören, und durch graubraune Wolle von der oberen aus sehr vielen rostfarbenen Steifborsten gebildeten Triebknospe gesondert werden. Ebenso deutlich zeigt sich diese Bildung bei den gescheideten Arten, z. B. bei *O. Kleiniae*, wo die sterile Knospe indessen meistens nur einen starken Dorn, die Triebknospe dagegen viele braune Borsten treibt. Vollkommen deutlich wird überdiess die Bildung in den meisten Fällen durch einen Längsdurchschnitt älterer Knospen, wie ihn Tab. 4 von *O. Tuna* zeigt.

In den meisten Fällen zeigen sich auf der Areola der *Opuntien* dreierlei Gebilde, kurze, weisse Wolle, Borsten und stechende Dorne. Die Wolle besteht aus kurzen, zum Theil krausen, weissen, grauen oder braunen Weichhaaren, welche von walzenförmigen in einfacher Reihe aufeinander sitzenden Zellen gebildet werden, und sitzt sowohl auf der kurzen Holzspindel der Dornknospe als zwischen den Borsten des schlafenden Triebes. Die Borsten, weiss, grau, gelb oder braun von Farbe, gehören vorzüglich als Knospenschuppen dem schlafenden Triebe an, finden sich jedoch auch zwischen den Dornen, oder z. B. bei *O. microdasys* statt derselben an der sterilen Knospe. Die grossen Dorne sind dagegen, so weit unsre freilich nicht vollständigen Beobachtungen reichen, immer auch nur der Dornknospe eigen, und die jüngsten mittelsten stehen, im Falle ein Zweig aus der Areola hervorbricht, jedesmal unterhalb desselben, wenn auch die älteren (äusseren) durch die neugetriebenen Holzspindel aus ihrer früheren Stellung verdrängt, öfters zu beiden Seiten der letzteren, nie aber auch oberhalb derselben erscheinen, was doch nothwendig der Fall seyn müsste, wenn der Trieb aus dem Dornkreise hervorgekommen wäre.

Borsten und Dorne der *Opuntien* haben in Beziehung auf ihre Oberfläche ein Merkmal unter sich gemein, welches sie zugleich von den Dornen wenigstens der meisten andern *Cacteen* unterscheidet. Bekanntlich sind Verletzungen mit Opuntiendornen viel schmerzlicher und die Dorne selbst viel schwerer wieder aus der Wunde zu ziehen, als es mit allen übrigen *Cacteen* der Fall ist. Man begnügt sich gewöhnlich zu sagen, sie seyen mit Widerhaken versehen. Bei etwas starker Vergrösserung erscheinen sie aber mit dachziegelig gelegten, nach rückwärts freien und abstehenden steifen Schüppchen mehr oder minder dicht bedeckt, welche als solche Wiederhaken dienen. Dieses ist selbst, wenigstens gegen die Spitze hin, bei den starken Dornen der Tuna-Arten, den verlängerten bartförmigen von *O. leu-*

cotricha und sogar bei den gescheideten der *O. rosacea* etc. der Fall. Bei allen übrigen *Cacteen*, die wir in dieser Beziehung untersuchten, haben wir zwar die Oberfläche der Dorne ziemlich mannigfaltig, niemals aber so wie bei den *Opuntien* gebildet gefunden. Sie sind nämlich bei *Cereen* und *Peirescien* völlig eben, oder die immer sehr gestreckten Zellen der Oberfläche treten nur hie und da etwas convex hervor. Bei *Lepismium* bestehen die fast haarförmigen Borsten aus langen, wulstigen, gleichsam durcheinander geflochtenen Zellen, deren Anzahl nach der Spitze sehr abnimmt. Bei *Echinocactus* stehen unterhalb der kahlen Spitze rechtwinklich oder vorwärts gerichtet pyramidale spitzige oder stumpfe, von beiden Seiten plattgedrückte Höcker ab. Bei *Mammillaria* kommen theils lange, horizontal-abstehende, aus einfachen Zellen bestehende Haare (*M. crinita, glochidiata*), theils durch Uebergänge (*M. uberiformis*) vermittelt, kurze Wärzchen (*M. Stella aurata* und Verwandte) an den Dornen vor. Auf Tab. IV. sind die vorzüglichsten Formen, abgebildet; leider konnte aber die zu spät angefangene Beobachtung jetzt nur noch an ungefähr 40 Arten durchgeführt werden, und wir behalten uns vor, dieselbe später zu vervollständigen.

Die Dornscheiden sind ebenfalls nur den *Opuntien* eigen, aber auf eine besondre Gruppe, als deren Repräsentanten *O. rosea* und *Kleiniae* gelten können, beschränkt. Eine glatte, aus lang gestrecktem, ebenem, durchsichtigem Zellgewebe bestehende Hülle umschliesst den hakig-schuppigen Dorn (Tab. IV.), löst sich später an der Basis ringsum ab und wird abgestossen. Wir erlauben uns noch keine Deutung dieser sonderbaren Bildung.

Die Form der Dorne ist im Uebrigen sehr verschieden. Gerade und steif, aber verhältnissmässig zur Länge sehr dünn sind sie bei *O. spinosissima* und *ferox*, noch länger aber dabei biegsam und geschweift bei *O. leucotricha* und *crinifera*, welche an *Cer. senilis*

erinnern. Mächtig bewehrt mit sehr starken Dornen sind manche Tuna-Arten. Bei einigen stehen die Dornbüschel so gedrängt, dass sie den Stamm völlig verdecken (*O. ferox*), bei andern trägt jede Areole nur wenige Dorne, noch andere sind völlig wehrlos, oder nur mit den kurzen brüchigen Borsten bewehrt, welche indessen unbezweifelt doch auch zur Dorn- und nicht zur Haarbildung gerechnet werden müssen. Die Färbung der Dorne ist nur in der Jugend oder bei älteren am neu nachgetriebenen untern Theile manchmal lebhaft, z. B. violet bei *O. ferox*, sonst gewöhnlich schmutzig strohgelb, bräunlich oder grau, nur bei wenigen rein weiss oder citronengelb. Die Borsten sind nicht selten lebhaft gelb oder rostfarben.

Die Verzweigung ist schon oben erwähnt worden. Die Blüthenknospen stehen meistens am zweijährigen Holze, und zwar gewöhnlich gegen das Ende oder bei plattgedrückten Zweigen an den Kanten. Laubtriebe können sich an den ältesten Aesten noch entwickeln.

Alle jetzt unter die Gattung *Opuntia* gerechneten Arten haben mehr oder minder deutliche Blätter. Wegen des Mangels derselben hat Dr. Pfeiffer seine *Cerei opuntiacei* gesondert. Indessen dürften hier vielleicht noch Modificationen eintreten, da wenigstens bei *C. syringacanthus Pffr.* die Dorne nicht glatt wie bei den *Cereen*, sondern hakig beschuppt sind, wie bei den übrigen *Opuntien*. Verhältnissmässig am grössten sind die Blätter bei den rundgliedrigen Arten mit durchsetzendem Stamm, *O. cylindrica* *), *rosea* etc., am kleinsten bei denen mit plattem Stamme, *O. spinosissima* etc. Immer sind sie walzenförmig, stiellos, spitzig, kahl und grün oder violet überlaufen. Gewöhnlich verwelken sie noch vor der völligen

---

*) *O. cylindrica* hat ebenfalls hakerige Dorne wie alle übrigen von uns untersuchten *Opuntien*. Sollte sich hierin wirklich ein constantes habituelles Merkmal finden?

Entwickelung des Astes, auf welchem sie sassen und werden abgestossen.

Die Blüthen der *Opuntien* sind gröstentheils gelb, seltner weiss, rosenroth (*O. coccinellifera*) oder, wie bei *O. cylindrica*, karminroth. Sie dauern immer mehrere Tage, sind aber geruchlos. Die verhältnissmässig grossen Fruchtknoten sind oft stark bewehrt und beblättert und können, wenn die Blüthenknospe zugleich zerstört wird, sehr leicht als Stecklinge gedeihen. Nach dem Abfallen der Blüthe zeigen sie auf dem Gipfel eine trichterförmige Vertiefung. Die Früchte sind von sehr verschiedner Gestalt, mitunter von der Grösse einer Mannsfaust und darüber, grün, gelb oder roth und meistens essbar. Sie zeitigen nach einem Jahre. Die nicht sehr zahlreichen Samen sind, wenigstens bei den Arten, die wir untersuchen konnten, plattgedrückt, an Gestalt denen des *Capsicum annuum* nicht unähnlich und von schmutzig weisslicher Farbe. Der Embryo ist peripherisch um den kleinen centralen Eiweisskörper hergebogen. Die Cotyledonen sind lang, schmal und spitzig, das Würzelchen walzenförmig verlängert. Die Samen keimen nach ungefähr 3 Wochen.

Ueber die Verbreitung der Gattung ist theilweise schon anderweitig gesprochen worden. Sie bildet in der neuen wie in der alten Welt die nördliche Gränze des Vorkommens der *Cereen* und findet sich im Ganzen häufiger in gemässigten als in heissen Gegenden.

10. *Peirescia. Peirescie* *).

Durch die vollständige Entwickelung der Blätter macht diese Gattung den Uebergang von den crystallinisch starren Formen der

---

*) Nicolaus Fabricius Peiresc, dem zu Ehren Plumier die Gattung benannte, war Parlamentsmitglied zu Aix in der Provence. Bereits Sprengel hat darauf aufmerksam gemacht, dass die gewöhnliche Schreibart *Pereskia* unrichtig sey.

übrigen *Cacteen* zu der Krone der gewöhnlichen Laubbäume. Die Stämme der bekannteren Arten sind alle baum- oder strauchartig, am Grunde einfach und nach oben erst verästelt. Die aus den westindischen Inseln, *P. aculeata* und *portulacaefolia*, vermuthlich die grössten der Gattung, denn von letzterer sagt De Candolle „*Arbor Mali magnitudine*“, haben mannigfach gebogene Aeste wie unsre Laubbäume. Einige brasilianische Species scheinen mit ihren langen dünnen Zweigen Neigung zu haben, sich an andere Pflanzen festzuhalten und zu klettern. Die mexikanischen gehen in ihrem Wuchse schon mehr an die übrigen *Cacteen* zurück. Vollkommen gerade, walzenförmig, mit glänzend schwarzer Rinde bedeckt und mit starken Dornen bewehrt, steigt der Stamm zu einer Höhe von 15—20 Fuss auf und breitet sich erst oben in eine Krone aus, die aus regelmässig ins Kreuz gestellten, horizontal ausgesperrten, stielrunden, ebenfalls stark bewehrten Zweigen besteht. Daher heisst auch *P. Pititache*, bei welcher diese Form sich am Bestimmtesten ausspricht, und die deshalb, zumal im blattlosen Zustande, einen eben so sonderbaren als feindseligen Anblick gewährt, nach Baron Karwinski bei den Mexikanern *La cruz del matrimonio* (das Ehestandskreuz). Von einer dritten (Alpen-) Form, die wir bisher nur aus kurzen Notizen von Meyen kennen, soll weiter unten die Rede seyn.

Die Blätter sind stets etwas fleischig, kurzgestielt oder doch am Grunde keilförmig verschmälert, eirund oder fast kreisförmig, vollkommen ganzrandig, kurzspitzig, stumpf oder ausgerandet, durchaus kahl, fiedernervig mit starker Mittelrippe. Ihre Form scheint nicht sehr constant, vielleicht sogar z. B. bei *P. Pititache* mit dem Alter wechselnd. Bei den meisten Arten fallen sie jährlich ab, nur bei *P. crassicaulis* und Verwandten scheinen sie länger stehen zu bleiben. In ihrer Achsel stehen die Dornbüschel und nach dem Abfallen der Blätter bezeugt noch die Blattstielnarbe diese ursprüngliche Stellung. Nicht selten sieht man aber auch aus der Mitte der Dorn-

büschel ein oder zwei Blätter hervorbrechen; dieses geschieht jedoch immer erst im zweiten Jahre, nach dem Abfallen des äusseren stützenden Blattes und ist als ein Fortsprossen der Dornknospe zu betrachten, die hier wirklich zur Laubentwickelung gelangt, während sie z. B. bei *Echin. corniger*, *phyllacanthus* u. a. mit der Ausbildung breiter schuppenähnlicher Dorne abschliesst.

Die Dorne stehen bald einzeln, bald in jährlich zunehmenden Büscheln, sind anfangs röthlich, später meistens glänzend schwarz, vollkommen glatt, bis 2″ lang und am Grunde häufig von flockiger weisser Wolle oder von kurzen Steifborsten umgeben.

Die Blüthen kommen gewöhnlich einzeln und entweder endständig auf kurzen mit ein paar Blättern besetzten Zweigen, oder blatt- und stiellos aus Seitenknospen zum Vorschein. Ein leider nicht zur Entwickelung gelangter Blüthenzweig von *P. Bleo* zeigte indessen drei Knospen, von welchen die oberste zuerst aufblühen zu wollen schien. Der Fruchtknoten ist beblättert. Die radförmig ausgebreitete Blumenkrone ist bei den meisten roth (*P. zinniaeflora*, *Bleo*, *horrida*, *portulacaefolia*, *grandifolia*, *spathulata*, *Pititache*), seltner weiss (*P. aculeata*) oder safranfarben (*P. lychnidiflora*). Ihr Durchmesser wechselt von $\frac{1}{2}$ — 2 Zoll. Die Blumenblätter sind aus verschmälerter Basis verkehrt-eiförmig oder fast kreisrund, kurzspitzig, stumpf oder verkehrt herzförmig, selten keilförmig, am Ende abgestutzt und zerschlitzt (*P. lychnidiflora*). Bei allen Arten dauern die Blumen mehrere Tage. Die Frucht erreicht zum Theil die Grösse eines Apfels, ist meistens kugelig, saftig, von säuerlichem Geschmack, und wird hie und da gegessen. Die Samen sind glatt und enthalten (bei *P. Pititache*) den peripherischen Embryo mit langen spitzigen Cotyledonen und stielrundem Würzelchen und einen deutlichen centralen Eiweisskörper. Sie keimen nach 14 Tagen mit grossen, spitzigen, fleischigen grünen Keimlappen.

Die bekannteren Arten aus Westindien, Mexiko und Brasilien gehören sämmtlich heissen Niederungen innerhalb der Wendekreise an. Sie lieben etwas schattigen Stand, und kommen desshalb theils in lichten niedrigen aus *Bombaceen*, *Wittelsbachien*, *Acacien*, *Cassien* u. dgl. zusammengesetzten Waldungen oder am Saume der Urwälder, theils in Hecken vor, und werden zu letzterem Zwecke wohl auch gepflanzt (*P. crassicaulis*). Auf der Hochebene von Mexiko kommt keine Art mehr vor. Zum kräftigen Gedeihen verlangen sie gute fette Lauberde.

In sonderbarem Contraste mit dieser Lebensweise stehen nun aber die Nachrichten, welche uns Meyen (Reisebeschr. S. 452 und Pflanzengeographie S. 173) über das Vorkommen mehrerer, leider von ihm nicht ausführlicher beschriebener Arten in der Cordillere von Peru mittheilt. Bei Chuquito (16° südl. Br.) am See Titicaca (nach Pentland 12,832 engl. Fuss über dem Meere) sollen nämlich noch hochstämmige *Peirescien* mit prachtvollen braunrothen Blumen sehr häufig wachsen und von da südlich auf dem Plateau und an den Abhängen der Anden bis Tacora (18° südl. Br.) zum Theil in noch beträchtlicheren Höhen, bis 500′ unter der Linie des ewigen Schnees, andre als niedrige Gebüsche sich finden, von welchen der Reisende sagt: „Man sieht oft schon aus weiter Ferne kleine Haufen von 1—1½ Fuss Höhe, die eine gelbrothe Farbe haben und den Reisenden Anfangs täuschen, indem er glaubt, irgend ein Wild zu erblicken. Bei näherer Untersuchung ist dieses Häufchen eine *Peirescia*, deren Blätter dicht aneinander gedrängt und mit 2—3 Zoll langen, gelbrothen Stacheln bedeckt (?) sind. Die Blüthen der Pflanze stehen zwischen den Blättern und ragen nicht über die Stacheln hinaus. In der Höhe, wo die *Peirescien* erscheinen, sind die langbehaarten *Cereen* schon längst verschwunden; sie beschliessen die Vegetation der *Cacteen*, welche sich durch sie bis in die Nähe der ewigen Schneegränze (5—600′ darunter) erheben.“

Sind dieses nun wirklich *Peirescien*, und nicht, wie es durch die Angabe, dass die Blätter mit Stacheln bedeckt seyn sollen, fast wahrscheinlicher wird, Arten einer eigenen noch nicht näher bekannten Gattung, so ist die Anomalie höchst sonderbar, dass die Formen, welche wir ausserdem nebst den *Melocacten* als die einzigen rein tropischen in der Familie zu betrachten berechtigt sind, hier plötzlich zur Alpenregion emporsteigen, *Mammillarien* und *Opuntien*, sonst die letzten Bewohner der luftigen Höhen, weit hinter sich zurücklassend.

§. 6.

Monstrositäten.

Missbildungen oder Monstrositäten sind im Ganzen bei den *Cacteen* ziemlich selten; doch kommen in Entwickelung und Verästelung des Stammes zwei Erscheinungen vor, welche nähere Betrachtung verdienen.

Die eine besteht in der gabligen Verzweigung des Stammes vieler *Mammillarien* und einiger *Echinocacten*, bei welcher der Gipfel sich in zwei, seltner drei gleich starke Zweige theilt. Dieselbe entsteht immer durch eine Störung in der regelmässig spiraligen Stellung der Mammillen, indem die Spirale plötzlich abbricht, oder vielmehr, indem auf ähnliche Weise, wie bei den *Cereen* eine Stengelkante oft in zwei zerfällt, die einfache Spiralreihe der Mammillen in zwei in entgegengesetzter Richtung fortlaufende Spiralen ausläuft, welche eben deshalb auch zwei Gipfel bilden. Manchmal wiederholt sich dieser Vorgang und veranlasst eine Art von Dichotomen. Jedenfalls gehört er aber, da die Verzweigung nicht das Ergebniss einer regelmässigen Knospung, eines Austreibens von Seitenästen aus einem Hauptstamme ist, in die Reihe der Fasciationen, und

hat keine Aehnlichkeit mit der Verästelunng der *M. pusilla*, *Stella aurata*, *vivipara* u. s. w.

Die andere kommt bei dem sogenannten *Cer. monstrosus* vor, welchen De Candolle's Scharfblick schon als Monstrosität von *C. peruvianus* bezeichnete. Die hier obwaltende unregelmässige Bildung des Stammes entsteht aus dem fortgesetzten Zerfallen einzelner Stengelkanten in immer mehrere, welche sich dann entweder nach und nach zu eignen Kreisen zusammenstellen und gesonderte Gipfel bilden, oder auch auf dieselbe Weise, wie sie sich gesondert haben, in eine einfache Kante wieder zusammenfliessen. Auf Tab. IV. sind diese beide Formen dargestellt und in der unten folgenden Erklärung der Figuren näher erläutert.

I. MAMMILLARIA.

A. *Succo limpido.*

a. Spinis (perulis) plerumque difformibus, exterioribus tenuioribus saepe intertextis et setiformibus, centralibus robustioribus (raro nullis).

1. *M. Stella aurata Mart.*

M. elongato-cylindrica, subflexuosa, flavescenti-virens, valde ramosa ramis brevibus subglobosis, lana in axillis subnulla, in areolis albida, mammillis brevibus subhemisphaericis, spinis radiantibus 18—20 intertextis mammilla longioribus flavescentibus vel apice subcroceis verrucoso-scabris, centrali nulla, floribus pallide sulfureis.

Crescit prope Yxmiquilpan locis frigidis. Valde humilis, subprostrata et inter frutices occulta.

Herr Dr. Pfeiffer vereiniget diese Art als Varietät mit *M. tenuis DC.*, aber der Wuchs beider Pflanzen scheint doch sehr verschieden. *M. tenuis* soll sich gleich am Grunde in mehrere Stämmchen theilen, welche die Stärke eines Fingers haben. Bei *M. Stella aurata* setzt aber der Mittelstamm selbst an mehreren, bereits 8jährigen Exemplaren aus Mexiko fort, ist über 1′ lang, verschieden gebogen und treibt nur am unteren Theile eine Menge fast halbkugeliger oder kurz walzenförmiger Zweige, die 10—12‴ Durchmesser gewinnen. Auch ist die Zahl der Dorne auf jeder Areola geringer, als bei *M. tenuis*, und die Blüthen sind nicht weiss, sondern blassgelb. Eher dürfte *M. subcrocea* mit unsrer Art zusammenfallen, von der sie sich kaum anders als durch etwas entfernter gestellte Mammillen und blassere Färbung der Dorne unterscheidet. — Die Vereinigung von *M. densa Lk.* mit *M. Echinaria DC.* ist da-

gegen gewiss völlig naturgemäss. Von *M. Stella aurata* ist sie leicht durch die zwei stärkeren und an der Spitze dunkler gefärbten Mitteldorne zu unterscheiden. — Bei *M. elongata DC.* stehen die Mammillen viel weiter von einander ab, als bei den eben erwähnten Arten, sind sehr kurz aber dick, fast halbkugelig und gegen die Spitze hin dunkelgrün, die Dorne sind stärker und kreuzen sich nur wenig.

2. *M. rhodantha Link et Otto.*

M. cylindrica, simplex vel fasciatione superne bifida, vertice depressa, mammillis conicis dense multiseriatis, axillis et areolis junioribus albo-lanatis, lana in areolis serius sordide flavescente, spinis radiantibus brevibus subintricatis 16—20 setaceis albis, summis plerumque brevioribus, interioribus 6 erecto-patentibus plusquam duplo longioribus et validioribus flavescenti-fuscis, novellis pallidioribus, centrali soepius unica, omnibus laevibus. *Link et Otto icones t.* 26. — *Pfeiffer Enumeratio. p.* 31. *n.* 68.

Crescit in imperio mexicano. (*v. v. ex horto Berolinensi communicatam*).

Caulis rarius basi prolifer. Flores purpurei, e congenerum minoribus. Antherae albido-roseae, filamenta rosea. Stigma 5-radiatum.

Mit Recht wird von Dr. Pfeiffer ausser den Synonymen *M. atrata*, *hybrida*, *aurata* auch *M. Andreae* als Varietät hieher gezogen.

3. *M. chrysacantha Link et Otto.*

M. globoso-obovata, retusa, laete virens, mammillis conicis dense multiseriatis, axillis nudis vel serius sordide albido-lanatis, areolis

junioribus albo-lanatis, spinis radiantibus 15 — 18 *) horizontaliter patentibus subintertextis tenuibus flavescentibus superioribus brevioribus, centralibus 4 cruciatis vel serius sex patentibus longioribus et robustioribus, summa reliquas superante curvato-ascendente, omnibus laevibus. *Pfeiffer Enum. p. 28. n. 60.*

Crescit in imperio mexicano. (v. v. ex horto Berol. communicatam).

Flores figura et magnitudine eos *M. polytheles* referentes, pulchre rubri. *Bracteae* lineares, acutae, integerrimae, glabrae, dorso purpureo-fuscae, margine albidae. *Sepala* et *petala* 15 — 20 linearia, acuta, integerrima, profunde rosea vel purpurea. *Stamina* inclusa, filamentis primum inflexis filiformibus glabris basi albis sursum rubris, antheris oblongis albidis. *Stylus* stamina subaequans, cylindricus, glaber, aeque ac *stigmata* 5 horizontaliter patentia papillosa pallide rubens.

4. *M. fuscata Link et Otto.*

M globoso-obovata, retusa, laete virens, mammillis conicis dense multiseriatis, axillis nudis, areolis sordide albido-lanatis, spinis radiantibus 20 – 24 intertextis tenuibus flavescentibus, centralibus 4 — 6 plusquam duplo longioribus et validioribus patentibus subrecurvis primum fuscis denique atris, superiori longiori tandem elongata, omnibus laevibus. — *Pfeiffer l. c. p. 28. n. 61.*

---

*) Es muss bemerkt werden, dass diese Definitionen mit Ausnahme der Beobachtungen über die Oberfläche der Dorne bereits im Herbste 1836, also völlig unabhängig von den seither von Hrn. Dr. Pfeiffer in seinem schönen Werke gegebenen und natürlich auch nach andern Exemplaren entworfen wurden. Da aber dennoch selbst in den Angaben der Anzahl der Dorne u. s. w. eine merkwürdige Uebereinstimmung statt hat, so scheint dieses eine ziemlich sichre Bürgschaft für die Beständigkeit der gewählten Merkmale zu gewähren.

Crescit in imperio mexicano. (*v. v. ex horto Berol.*). — Flores purpurei.

5. *M. eriacantha Link et Otto.*

M. cylindrica, simplex, laete virens, mammillis conicis confertis numerosis, axillis parce uti areolae sordide albido-lanatis, spinis radiantibus 20 — 24 intertextis tenuibus setaceis, novellis flavescentibus adultis albidis, centralibus duabus multo longioribus et robustioribus sursum et deorsum spectantibus primum flavido-fuscescentibus serius cinerascentibus et apice sphacelatis, omnibus setoso-hispidis. — *Pfeiffer l. c. p.* 32. *n.* 69.

Crescit in imperio mexicano. (*v. v. ex horto Berol.*) — Flores parvi flavidi.

6. *M. vetula Mart.*

M. cylindrica, tandem prolifera, pallide virens, lana in axillis et in areolis parcissima alba, mammillis conicis, spinis radiantibus plurimis primum 25—30 denique ad 50 usque in orbem expansis intertextis setiformibus albis, centralibus 2—4 longioribus et multo robustioribus erecto-patentibus, rubello-fuscis vel serius apice nigricantibus minutim tuberculatis, infima longiori.

M. vetula v. Martius l. c. p. 338. *tab. XXIV.* — *Pfeiffer l. c. p.* 32. *n.* 71.

Spinae radiantes primum 25 — 30 sensim ad 50 usque auguntur et tunc in inferiore stirpis parte totam superficiem incompto modo intricatae obtegunt. *Sepala* medio dorso subrubella, ceterum uti *petala* citrina. *Antherae* flavidae. *Stigma* 5-radiatum, albidum.

Crescit in imperii mexicani montibus altis prope San Jozé de loro locis frigidis hyeme soepe nive glacieque obductis usque

ad 11000′ supra oceanum. Floret Octobri. (v. v. a clar. de Harwinski e patria missam).

7. *M. Dyckiana Zuccar.*

M. simplex subcylindrica, lana in axillis nivea absque setis, in areolis ferrugineo-fuscescente, mammillis numerosis brevibus conicis confertis, spinis radiantibus 15 — 18 subsetiformibus horizontaliter patentibus intertextis rigidis niveis, centralibus duabus multo robustioribus fuscescentibus, inferiori duplo longiori subarcuata, superiori recta adscèndente, omnibus laevibus. — *Zuccarini in Catalogo Cactearum hort. Monac.* 1836. — *Pfeiffer l. c. p.* 26. *n.* 55.

Habitus fere *E. scopae* junioris. In specimine circiter tripollicari mammillae superiores adeo approximatae, ut spinae radiantes 3‴ circiter longae et parum flexuosae totam superficiem obtegant. Spinae centrales fuscescentes apice brunneae, inferior fere pollicaris, omnes laeves. Vertex concavus.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan, ubi eam collegit clar. de Harwinski. (*v. v.*)

8. *M. acanthoplegma Lehm.*

M. subglobosa, simplex, glaucescens, lana in axillis parca absque setis aeque ac in areolis nivea, mammillis brevibus conicis confertis, spinis radiantibus 20—24 horizontaliter patentibus subintricatis niveis glabris, centralibus duabus albidis apice nigricantibus, superiori dimidio longiori recta, inferiori subarcuata. — *Lehmann Delectus sem. hort. Hamb.* 1833. — *Pfeiffer l. c. p.* 26. *n.* 54. — *M. geminispina De Cand. revue des Cactées p.* 30. *t.* 3.

Flores Majo e lana alba absque setis proveniunt, parum majores magisque in lilacinum vergentes quam in M. crucigera, ceterum his valde similes. *Bracteae* vel sepala exteriora lineares, albidae vel

purpurascentes. *Petala* 10—12 linearia, longe acuminata, apice subreflexa, integerrima, pulchre purpureo-violacea. *Stamina* tubo breviora circiter 30, filamentis albis antheris ellipticis sulfureis. *Stylus* stamina parum superans, albidus, stigmatibus 4—5 patentibus albido-sulfureis.

Crescit in imperio mexicano prope Yavesia locis argillosis montosis frigidioribus 7000′ *supra oceanum.* (*v. v. ex horto Hamburgensi*).

9. *M. rutila Zuccar.*

M. subglobosa, simplex, viridis, lana in axillis rarissima nivea, in areolis parca primum sordide alba demum flavescente, mammillis conicis subangulosis confertis, spinis radiantibus 20—24 horizontaliter in orbem expansis tenuibus setiformibus vix intricatis niveis, superioribus 5—6 quam reliquae dimidio brevioribus, centralibus plerumque 6, summa et ima quam laterales 4 rectae longioribus erecto-patentibus parum arcuatis, sordide purpureo-fuscis vel junioribus fere nigricantibus, omnibus minutim tuberculatis. *M. rutila Zuccar l. c.* — *Pfeiffer l. c. p.* 29. *n.* 62.

Vertex concavus, spinis intricatis obvallatus. Mammillae apicem versus parum angulosae. Spinae centrales in plantis junioribus plerumque 4, serius 6. Flores rubri.

Crescit in imperio mexicano prope Atotonilco el chico ad montes Serrae S. Rosa 8000′ *supra oceanum locis acclivibus graminosis, ibidem lecta a cl. de Karwinski.*

10. *M. supertexta Mart.*

M. subclavato-cylindrica, simplex, glaucescens, lana in axillis densissima alba persistente in areolis albida denique sordide fuscescente, mammillis conicis confertis rigidis, spinis radiantibus circiter

20 in orbem expansis intricatis albidis rigidis, centralibus duabus rarius tribus rectis exteriores vix aequantibus, omnibus glabris. — *Martius in Catal. Cact. h. Monac.* — *Pfeiffer l. c. p.* 25. *n.* 51.

Lana in axillis densissima mammillas fere abscondit. Spinae centrales applanatae vix 2‴ longae. Vertex planiusculus lana omnino tectus.

Crescit in imperio mexicano prope San Jozé de loro locis frigidis, a clar. de Karwinski ibidem lecta. (*v. v.*)

11. *M. crucigera Mart.*

M. cylindrica aut subclavata, soepe fasciatione bi- vel triceps, glaucescens, lana in axillis floccosa alba, in areolis conformi sed mox evanescente, mammillis parvis conicis confertis, spinis radiantibus 24 et ultra in orbem expansis patentissimis setaceis attamen rigidis sordide albis, centralibus quatuor aequilongis multo robustioribus in crucis formam horizontaliter patentibus, rarius 5, ceraceo-flavis tandem fuscidulis. — *Martius Act. nov. nat, cur. XVI. P.* 1. *p.* 340. *tab. XXV. II.* — *Pfeiffer l. c. p.* 25. *n.* 50.

Vertice depressa et areolarum lana alba floccosa mox evanida dense obducta. *Spinae* perbreves vix 2‴ longae, indeque, etsi mammillae valde sint approximatae, non intertextae. *Flores* e congenerum minimis, basi lana alba tenuissima absque setis cincti. *Bracteae* seu sepala exteriora pauca, linearia, extus fuscescentia. *Petala* 10—12, linearia, acuminata et apice subreflexa, margine serulata vel lacinulata, pulchre purpurea. *Stamina* tubo longiora, filamentis filiformibus purpurascentibus, antheris oblongis aureis. *Stylus* stamina parum superans, sursum purpurascens, stigmatibus plerumque 4 brevibus patentibus, sordide purpureis.

Crescit in imperio mexicano prope Zimàpan, unde viva specimina misit cl. de Karwinski. (*v. v.*)

12. *M. sphacelata Mart.*

M. cylindrica, tandem prolifera, viridis, mammillis brevibus conicis, lana in axillis aeque ac in areolis parca, spinis radiantibus 10 — 15 in orbem expansis intricatis rectis eburneo-albis apice sanguines et tandem nigro-sphacelatis, centralibus 2 — 4 erectis, radiantibus omnino conformibus, omnibus valde tuberculatis. — *v. Martius l. c. p.* 339. *t. XXV. I.* — *Pfeiffer l. c. p.* 7. *n.* 6.

Cylindrica et fere Cerei in modum gracilis, simplex, tandem basin versus prolifera. *Spinae* tuberculis brevibus crassis subpyramidalibus acutis exasperatae. *Flores* fere solitarii, parvi, tubo sensim attenuato, lana parcissima absque setis ima basi cincti. *Bracteae* lineari-oblongae, obtusae, dorso sordide purpurascentes, margine albidae, parcae. *Sepala petalaque* circiter 12 lineari-oblonga, obtusiuscula, integerrima, violaceo-purpurea. *Stamina* indefinita, 20—30, corolla dimidio breviora; filamenta filiformia, glabra, purpurascentia, apice infra antheras repente constricta subulata. *Stylus* stamina superans cylindricus albido-purpurascens; stigmata erecto-conniventia, papillosa, flava.

Crescit in imperio mexicano, prope Yxmiquilpan, ibidem lecta a clar. de Karwinski. — Floret in Caldariis Junio.

13. *M. loricata Mart.*

M. cylindrico-subclavata, simplex, glaucescens, lana in axillis et areolis sordide alba, mammillis breviter conicis crassiusculis, spinis radiantibus circiter 15 in orbem expansis intertextis basi stramineis sursum albidis apice sphacelatis, adultis sordide albidis, centralibus (in planta novella nullis) multo robustioribus et longioribus flavescentibus apicem versus nigricantibus, superiori recta inferiore longiore deorsum arcuata, omnibus glabris. — *Pfeiffer l. c. p.* 13. *n.* 22.

Crescit in imperio mexicano, unde viva specimina misit clar. de Harwinski.

14. *M. glochidiata Mart.*

M. prolifera, multiceps ramulis subglobosis, glaucescens, mammillis cylindricis obtusis, areolis parce lanatis setis paucis longis flexuosis albis munitis, spinis radiantibus 12—15 setaceis patentissimis intricatis subflexuosis sordide albis, centralibus tribus fuscidulis, superioribus duabus reflexis rectis, inferiori robustiori erecta apice uncinata, omnibus ad lentem hispidulis, floribus albis roseisve. — *M. glochidiata v. Martius l. c. p.* 337. *tab. XXIII. I.* — *Pfeiffer l. c. p.* 36. *n.* 83. — *M. ancistroides Lehm.* (*fide v. spec. ex horto Hamburg.*)

Crescit in imperio mexicano prope San Pedro Nolasco, Prov. Oaxaca.

Die kleine Gruppe, zu welcher ausser dieser Art noch *M. Wildiana*, *pusilla*, *crinita* und *criniformis* gehören, hat durchgehends stark mit abstehenden Borstenhaaren besetzte Dorne. Hr. Dr. Pfeiffer hat zwar *M. criniformis* mit *glochidiata* vereinigt, indessen erregt der Umstand, dass De Candolle nur 8—10 äussere und einen einzigen Mitteldorn angiebt, doch noch einigen Zweifel.

15. *M. pycnacantha Mart.*

M. cylindrica, glauca, subsimplex, mammillis valde incrassatis grossis primum hemisphaericis obtusissimis vel subretusis demum a dorso compressis, superne canaliculatis, axillis et areolis novellis albolanatis, spinis radiantibus 10—12 patentibus subintertextis robustis sordide albido-testaceis apice atropurpureis, centralibus plerumque 5 multo robustioribus et (praesertim 3 deorsum spectantibus apice

curvatis) longioribus ejusdem coloris, ad lentem dense papillosis. — *v. Martius l. c. p.* 325. *tab. XVII.* — *Pfeiffer l. c. p.* 16. *n.* 28.

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca in planitiebus et pratis fruticibus consitis 5—6000′ *supra Oceanum, ibidem lecta a clar. de Karwinski.*

Flores Julio provenientes, diametro sesquipollicari; *sepala* et *petala* anguste lanceolata, acuminata, citrina, illa medio dorso roseo-suffusa. *Antherae* aureae. *Stigma* 5-radiatum, albidum.

Die Furche, welche auf der Oberseite der sehr verdickten und dabei verhältnissmässig kurzen Mammillen hinzieht, ist in der Jugend mit sehr feiner weisser Wolle bekleidet, später aber kahl. Sie ist sehr charakteristisch für diese Art und erinnert durch ihre Ausdehnung bis gegen die Achsel an die oberhalb des Dornbüschels fortsetzenden Areolen der *Echinocacten.*

b. *Spinis conformibus.*

α. Intactae, glandula nulla in axillis.

16. *M. uberiformis Zuccar.*

M. simplex, globosa, laete viridis, vertice concavo nudo, axillis nudis nec lana nec setis munitis, mammillis dissitis elongatis crassis cylindricis apicem versus attenuatis, areolis parce lanatis vel nudis, spinis radiantibus 3 — 4 inter se subaequalibus mammilla brevioribus rectis, novellis flavescentibus et apice tantum serius totis cinereo-fuscescentibus papillosis, centrali nulla. — *Pfeiffer l. c. p.* 23. *n.* 46.

Crescit in imperii mexicani pratis prope Pachuca, a clar. de Karwinski ibidem lecta.

Mammillae pollicares vel sesquipollicares epidermide tenerrima vestitae, succo limpido scatentes, subflaccidae. Spinae 6—10 lineas longae, rectae, patentes, dense papillosae. *Flores* diametro fere bipollicari, pulchre citrini; *petala* apicem versus latiora, acuminata. *Stamina* spiraliter contorta. *Stigmata* 5—8.

M. longimamma De Cand. hat mit unserer Art die meiste Verwandtschaft, ist aber durch Wolle in den Achseln, die grössere Zahl der seitlichen Dorne und den Mitteldorn deutlich verschieden. Wir definiren sie:

17. *M. longimamma De Cand.*

M. simplex, globosa, laete viridis, axillis novellis lanatis, mammillis dissitis elongatis cylindrico-conicis, spinis radiantibus 8—9 patentibus rectiusculis inter se aequalibus mammilla brevioribus tenuibus albidis apice fuscescentibus, centralibus unica vel duabus radiantibus conformibus, omnibus papillosis. — *De Cand. Revue p.* 113. *Mem. p.* 10. *t.* 5. — *Pfeiffer p.* 22. *n.* 45.

Crescit in imperio mexicano, unde specc. viva ad clar. De Candolle misit Dr. Coulter. (*v. v.*)

Beide Arten lassen sich gut durch abgeschnittene Mammillen fortpflanzen, welche dann wie bei *M. prolifera* ober dem Dornbüschel austreiben, während an ganzen Stämmen, wenn Seitenäste entstehen, solche immer aus den Achseln kommen. — In der Jugend haben beide auch mit *M. Lehmanni* Aehnlichkeit, doch lässt sich letztere stets durch die nur bei starker Vergrösserung etwas rauhen Dorne leicht unterscheiden.

18. *M. columnaris Mart.*

M. simplex, elongato-cylindrica, innovando hic inde constricta, obscure et subglaucescenti-virens, lana in axillis et (parca mox eva-

nida) in areolis novellis nivea floccosa, mammillis conicis numerosis, spinis radiantibus plerumque sex, ima et summa parum longioribus, omnibus rectis fuscis erecto-patulis nudis, floribus purpureis, stigmate 5—6-radiato albido. — *v. Martius l. c. p.* 330. *Pfeiffer l. c. p.* 9. *n.* 9.

Crescit in imperii mexicani planitie alta 6000′ *supra oceanum elevata inter Zimapan et Actopan, locis acclivibus. Floret Octobri — Majo.*

Congenerum hucusque cognitarum longe maxima, trunco simplicissimo cylindrico 5—6 pedes alto. — *Flores* intense rubri; sepala exteriora s. bracteae numerosae, lineari-lanceolatae erecto-patentes, quam in M. quadrispina longius acuminatae ac latiores; *petala* 15—18, acuminata. *Stamina* numerosa, pluriseriata, filamentis rubris, antheris flavis. *Stylus* stamina aequans, sordide albus, stigmatibus 5 albidis vel stramineis vix albo-suffusis.

Mit den beiden folgenden, welche indessen nie höher als 3—4 Fuss werden, bildet diese Art eine eigne kleine Gruppe. Am nächsten ist *M. columnaris* mit *quadrispina* verwandt, unterscheidet sich aber doch standhaft ausser der Zahl der Dorne durch die um ein Drittheil grössern, höher gefärbten Blüthen, die wenigeren Blumenblätter, anliegende länger zugespitzte äussere Kelchblätter u. s. w. Die Farbe der Narben scheint etwas wandelbar.

18. *M. quadrispina Mart.*

M. simplex, elongato-cylindrica, subclavata, innovando hinc parum constricta, obscure et subglaucescenti-virens, lana in axillis et (mox evanida parca) in areolis nivea floccosa, mammillis conicis numerosis, spinis radiantibus 4 (raro 5—6) rectis patentibus basi cinerascentibus sursum fuscis, infima plerumque parum longiori omnibus *minutim verruculosis*, floribus purpureis, stigmate 5—8 radiato pallide rubente. — *v. Martius l. c. p.* 329. *Pfeiffer l. c. p.* 8. *n.* 8.

Crescit et floret cum priori. Viva specimina misit clar. de Karwinski.

Truncus 3—4 pedalis. Setae brevissimae albae saepius spinas cingentes. *Flores* quam in praecedente $\frac{1}{3}$ minores, pallidiores et magis in roseum vergentes; sepala exteriora seu bracteae numerosae lineari-lanceolatae, fuscescentes, apice reflexae; *petala* 20—25, angustiora, omnia apice reflexa. *Stamina* numerosa; *filamenta* rubra, interiora breviora. *Stylus* albus, rubro-suffusus, *stigmatibus* 5 sordide purpureis.

20. *M. polythele Mart.*

M. simplex, subclavato-cylindrica elongata, innovando hic inde parum constricta, obscure et subglaucescenti-virens, lana in axillis et (parca mox evanida) in areolis nivea floccosa, mammillis numerosis conicis, spinis radiantibus plerumque 2, rarius 3—4 rectis teretibus, infima semper longiori, fuscis, omnibus nudis, stigmate 5-radiato purpureo. — *v. Martius l. c. p.* 328. *tab. XIX. Pfeiffer l. c. p.* 8. *n.* 7.

Crescit et floret cum duabus prioribus. Flores ex descriptione clar. de Martius jam satis noti.

β. Gemmatae, glandula discolori inter mammillas notatae.

21. *M. macrothele Mart.*

M. simplex, erecta, elongato-cylindrica, glaucescens, mammillis elongatis e basi rhombea conicis attenuatis rectis vel parum recurvis, axillis glandula depressa unica vel rarius 2 primum lana brevissima alba involutis notatis, spinis radiantibus 7—8 patentibus basi albidis superne nigricantibus (supremae loco soepe glandula axillari conformi), centralibus 1—2 quam radiantes longioribus et obscurius coloratis omnibus irregulariter scabriusculis. — *Pfeiffer l. c. p.* 24. *n.* 48.

Crescit in imperii mexicani pratis prope Actopan circa 6000' *supra oceanum, ibidem lecta a clar. de Harwinski.*

Summae in quavis areola spinae radiantis loco soepe glandula observatur iis plane conformis, quae in axillis mammillarum proveniunt. Spinae centrales serius pollicares, nigricantes, supra planae subtus convexae.

22. *M. Lehmanni Link et Otto.*

M. simplex, erecta, elongato-cylindrica, glauca, areolis primum lana alba munitis demum subcalvis, axillis glandula depressa carnea lana alba brevissima cincta munitis, mamillis e basi subrhombea elongato-conicis attenuatis rectis, spinis radiantibus plerumque sex patentibus albidis apice nigricantibus, centrali nulla vel solitaria longiori et parum robustiori nigricante, omnibus parum scabriusculis. — *Pfeiffer l. c. p.* 23. *n.* 47.

Crescit in imperio mexicano (*v. viva specc. ex horto Berol.*)

Der vorigen zwar ähnlich, aber viel schlanker im Wuchse, die Seitendorne weiss und nur an der Spitze schwärzlich, der Mitteldorn einzeln oder fehlend.

23. *M. exsudans Zuccar.*

M. erecta, cylindrica vel subclavata, simplex, vertice retusa, profunde virens, glandula in axillis pallide flavescente, mammillis abbreviatis crassis subpyramidatis, spinis radiantibus 6 subsetaceis albidis serius flavescentibus, adultis totis nigricantibus, centrali solitaria radiantibus conformi, omnibus nudis. — *Pfeiffer l. c. p.* 15. *n.* 27.

Crescit in imperio mexicano, inter Yxmiquilpan et Zimapan lect a clar. de Harwinski.

Glandullae axillares novellae succum albidum exsudant. Spinae adultae demum nigricantes. *A M. Lehmanni* facile distinguitur mammillis abbreviatis.

24. *M. brevimamma Zuccar.*

M. erecta, cylindrica, simplex, profunde virens, axillis glandula munitis, areolis primum lana albida vestitis denique calvis, mammillis abbreviatis hemisphaericis crasssis, spinis radiantibus sex validis rectis, centrali unica parum robustiori recta apice uncinata, omnibus sordide flavescenti-fuscis apice nigricantibus nudis. — *Pfeiffer l. c. p. 34. n. 78.*

Crescit in imperio mexicano cum prioribus. (*v. v.*)

B. *Succo lactescente.*

25. *M. uncinata Zuccar.*

M. simplex, globoso-subclavata, superne depressa, saturate viridi-glaucescens, axillis et areolis novellis niveo-lanatis absque setis, mammillis brevibus crassis obsolete tetragonis compressiusculis obtusis, spinis radiantibus 4, tribus sursum unica deorsum spectantibus brevibus albis apice nigricantibus, centrali unica multo robustiori longiori apice uncinata primum fere tota atropurpurea denique cinerea. — *Pfeiffer l. c. p. 34. n. 77.*

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca, unde semina misit clar. de Karwinski.

Vertex concavus, areolarum lana obtectus. Spinae jam novellae uncinatae. *Flores* magnitudine ut in *M. Karwinskii*, limbo tamen repentius ampliato, e lana brevi alba absque setis emergentes. Tubus virens. *Bracteae* seu sepala exteriora adpressae, dorso sordide oli-

vaceo-fuscae, apice rubentes, margine albidae; *sepala* interiora *petala*que circiter 20, lineari-oblonga obtusiuscula alba, linea lata sordide brunneo-rubente extus percursa, erecto-patentia, integerrima. *Stamina* numerosa, filamentis albis sursum parum rubentibus, antheris sulfureis ellipticis. *Stylus* cylindricus albidus, sursum rubescens, stigmatibus 5—6 brevibus conniventibus sordide e stramineo rubentibus.

26. *M. carnea Zuccar.*

M. subglobosa vel breviter cylindrica, simplex, lana in axillis copiosa vix setis intermixta, mammillis conicis 4—5-gonis, lateribus planiusculis inaequalibus, spinis plerumque quatuor absque centrali rigidis rectis vel subarcuatis cinereis apice nigricantibus, ima et summa robustioribus et soepe plusquam duplo longioribus. — *Pfeiffer l. c. p.* 19. *n.* 36.

Crescit in imperio mexicano inter Yxmiquilpan et Zimapan, unde viva specc. misit clar. de Karwinski.

Lana sordide alba, strictiuscula, vix setis brevibus mixta. *Flores* magnitudine et colore fere ut in *M. polyëdra*, bracteis tamen paucioribus majoribus, sed eodem modo ciliatis sordide brunneo-virentibus margine albidis. *Petala* linearia, cuspidata, apice lacinulata, extus carnea et linea saturatiori percursa, intus e carneo rosea, plerumque 12—15. *Stamina* circiter 130, filamentis albis, antheris subglobosis pallide albido-sulfureis. *Stylus* stamina superans, cylindricus, albido-virescens, stigmatibus 6—8 erectis conniventibus longis sulfureis.

27. *M. Seitziana Mart.*

M. simplex vel basi prolifera, subcylindrica, glaucescens, lana in axillis sordide alba subplumosa, in areolis serius evanescente, mammillis conicis subtetraëdris, spinis radiantibus 4—6 cinereis sordide roseo-suffusis apice nigricantibus rectis subulatis, infima subpollicari,

summa et lateralibus inferioribus brevioribus attamen laterales superiores tenuiores superantibus, centrali nulla.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan et Zimapan, unde viva specc. misit clar. de Karwinski.

Flores quam in M. subpolyëdra tertia parte minores, ceterum colore et figura his plane conformes, lana albida absque setis cincti. Bracteae dorso sordide fusco-rubentes ceterum uti petala pallide roseae, tenuissime ciliatae. Filamenta alba, antherae ovatae albidae. Stylus stamina superans, cylindricus, viridi-albidus, stigmatibus 5 pallide flavescentibus.

28. *M. polyëdra Mart.*

M. cylindrica, erecta, simplex, viridis, lana in axillis primum alba demum sordide flavescente et setis longis tortuosis albis intermixta, spinis radiantibus 4 (rarius 6) rectis robustis eburneis, apice tantum atro-rubentibus, summa multo longiori et robustiori (tandem subpollicari), centralibus nullis. — *v. Martius l. c. p.* 326. *tab. XVIII. Pfeiffer l. c. p.* 17. *n.* 31.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan, ibidem lecta a clar. de Karwinski.

Flores involucrati lana sordide flavescente et setis intermixtis albidis ipsos subaequantibus. *Bracteae* seu sepala exteriora lineari-lanceolatae, sordide virescentes, dorso olivaceo-brunneae, margine albidae, ciliatae. *Petala* 12—15 pallide ac sordide rosea, apicem versus lacinulata, setaceo-cuspidata. *Filamenta* numerosa alba, antheris ellipticis pallide flavis. *Stylus* stamina superans, albidus, stigmatibus circiter 8 e viridi pallide flavescentibus brevibus.

29. *M. subpolyëdra Salm.*

M. globoso-subcylindrica vel serius cylindrica, simplex, erecta, glaucescens, lana in axillis subplumosa primum nivea demum sordide alba, in areolis nivea demum evanescente, mammillis conicis penta — hexaëdris faciebus planis, spinis radiantibus 4 basi albidis sursum atrorubentibus robustis, infima multo longiori, centrali nulla. *Hort. Dyck. p.* 343. *Pfeiffer l. c. p.* 17. — *M. polygona Zuccar. in litt.*

Crescit in imperio mexicano, prope Yxmiquilpan, ibidem lecta a clar. de Karwinski.

M. polyëdra Mart., quae proxima, recedit lana in axillis sordide flavescente et setis longis albis tortuosis mixta, spinis albis apice tantum nigricantibus, floribus e stramineo roseis.

Flores quam in praecedente dimidio majores, lana albida absque setis cincti. *Bracteae* s. sepala exteriora sordide e fusco rubentes absque viredine, ciliatae; *petala* pallide rosea, extus fusco-suffusa vel linea dorsali saturatiori notata, linearia, repente cuspidata. *Stamina* numerosa, filamentis albis, antheris late ellipticis sulfureis. *Stylus* stamina superans, albidus superne rubens, stigmatibus 5 — 6 sordide flavescentibus longis.

30. *M. cirrifera Mart.*

M. globoso-cylindrica vel cylindrica, prolifera, glaucescens, lana in axillis nivea setis niveis subtortuosis mixta, mammillis obtuse conicis vel hemisphaericis angulatis, spinis radiantibus 5 — 7 eburneis apice tantum purpurascentibus adultis cinereis, tribus infimis brevissimis, sequentibus 2 lateralibus maximis, summis iterum brevioribus, centrali unica elongata primum recta denique deflexa. — *v. Martius l. c. p.* 334. — *Pfeiffer l. c. p.* 13. *n.* 20.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan locis temperatis sterilibus.

Spinae in planta juniori soepe tantum 3—4 (*M. triacantha hort*) in adulta 6—8 in quavis areola. Setae numerosae albae lana intermixtae et ex parte flores pulchre rubros superantes. *Bracteae* s. sepala pluriseriatae, extus brunneo-suffusae, margine albidae; *petala* 10—12 lanceolata vel subspathulata cuspidata integerrima. *Stamina* petalis dimidio breviora, filamentis apice repente subulatis albis, antheris linearibus sulfureis. *Stylus* albido-virens, stigmatibus 5 sordide flavis.

31. *M. Mystax Mart.*

M. simplex, cylindrica, glaucescenti-virens, lana in areolis parca alba, in axillis praesertim floriferis setis eburneis numerosis intermixta, mammillis pyramidatis, spinis radiantibus 5—7 (junioribus albis apice purpureo-sphacelatis) patentibus, centralibus 3—4 robustioribus (junioribus purpureo-fuscescentibus et apice sphacelatis) rectis, adultis elongatis vario modo tortis et intricatis. — *v. Martius l. c. p.* 332. *tab. XXI.* — *Pfeiffer l. c. p.* 21. *n.* 42.

Crescit in imperio mexicano prope San Pedro Nolasco.

Spinae in mammillis junioribus patentes vel erectae 6—9‴ longae, nitidae, coloris supra dicti, in mammillis adultis tortuosae et intricatae, opacae, cinereo-griseae apice fuscescentes. *Flores* basi setis longis robustis subflexuosis niveis e lana brevi duplo prominentibus cincti. *Bracteae* s. sepala purpureo-fuscae, margine angusto albido cinctae, glabrae, apice parum revolutae; *petala* circiter 12, quam in *M. Zuccariniana* longiora et distantiora, acuminata, purpureo-rosea. *Filamenta* alba, antheris albido-sulfureis ellipticis. *Stylus* stamina superans, albus, stigmatibus 5 erecto-patentibus sulfureis.

32. *M. Hystrix Mart.*

M. globoso-subcylindrica, obscure glaucescenti-virens, mammillis confertis numerosis subangulosis, axillis novellis et areolis sordide albo-lanatis, spinis radiantibus quatuor intricatis et totam plantam obvallantibus subulatis sordide cinereis vel rubro-suffusis, lateralibus duabus summa plusquam duplo brevioribus, infima longissima recta summam iterum fere duplo superante. — *Pfeiffer l. c. p.* 21. *n.* 41.

Crescit in imperio mexicano, unde viva specimina misit clar. de Karwinski.

33. *M. Karwinskiana Zuccar.*

M. clavato-breviter cylindrica, tandem 2—3ceps, glaucescens, lana in axillis setis longis eburneis apice soepe sphacelatis mixta ut in areolis nivea, mammillis conicis obsolete tetragono-pyramidatis, angulis facierum iterum applanatis, spinis radiantibus plerum 6 (rarius 4) rectis, tribus inferioribus et summa longioribus robustioribus, omnibus nigricantibus vel junioribus basi albidis, centrali nulla. — *de Martius l. c. p.* 335. *tab. XXII.* — *Pfeiffer l. c. p.* 19. *n.* 37.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan.

In speciminibus junioribus, quibus soepe spinae 4 tantum in quavis areola, harum 3 superiores plerumque inter se subaequales, infima tantum longiori.

34. *M. Zuccariniana Mart.*

M. simplex, clavato-cylindrica, vertice depressa, glaucescenti-virens, lana in axillis floriferis (absque setis) et in areolis alba, mammillis numerosis conico-subtetragonis, spinis radiantibus nullis vel rarius 3—4 minimis rectis setiformibus albis saepe deciduis, centralibus duabus sursum et deorsum spectantibus robustis albidis superne

purpurascentibus demum cinerascentibus plus quam pollicaribus, inferiori longiori. — *de Martius l. c. p.* 331. *tab.* XX. — *Pfeiffer l. c. p.* 20. *n.* 39.

Crescit in imperio mexicano prope Yxmiquilpan, a clar. de Karwinski ibidem lecta.

Flores numerosissimi, soepe 30—40 simul expansi, fere pollicares, supra tubum repente ampliati. *Bracteae* s. *sepala* extus e purpureo in castaneum vergentes, glabrae; *petala* 12—15 integerrima, cuspidata, saturate purpurea. *Stamina* numerosa, alba superne purpurascentia, antheris ellipticis flavis. *Stylus* longitudine staminum albus superne rubro-suffusus, stigmatibus 5 brevibus sulfureis.

35. *M. gladiata Mart.*

M. globosa, subcylindrica, subsimplex, obscure glaucescenti-viridis, lana in axillis plumoso-nivea, in areolis alba, mammillis conicis obsolete angulatis, spinis radiantibus 4—5, infima angulata deflexo-arcuata, subpollicari reliquas rectiusculas triplo quadropluve superante, omnibus basi sordide albidis superne fuscescentibus adultis totis cinereis. — *de Martius l. c. p.* 336. — *Pfeiffer p.* 14. *n.* 24.

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca.

Flores magnitudine ut in priori e lana alba absque setis provenientes. *Bracteae* pluriseriatae, exteriores petalis qlus quam duplo breviores, omnes e rubro hepaticae; *petala* circiter 15, linearia, obtusa vel emarginata, rarius acutiuscula, exteriora dorso linea sordide rubente notata, ceterum uti interiora tota albida in stramineum vergentia. *Stamina* pluriseriata, filamentis albis antheris oblongis pallide flavis. *Stylus* stamina superans, pallide stramineus, stigmatibus 5 saturatius coloratis.

II. ECHINOCACTUS.

1. *E. Harwinskii Zuccar.*

E. subglobosus, 12—20-angularis, viridis, costis obtusis rectis, angulis primum acutis demum applanatis, areolis linearibus ultra spinarum orbem productis, lana in adultis parca cinereo-albida in novellis sordide fuscescenti-alba, spinis radiantibus 5—6 rectis vel subarcuatis compressiusculis glabris, inferioribus tribus brevioribus, centrali longiori subarcuata, omnibus basi cinereis sursum fuscescentibus, adultis elongatis nec tamen intricatis deflexis compressis distincte annulatis. — *Pfeiffer l. c. p.* 50. *n.* 7.

Crescit in fissuris rupium prope Pachuca imperii mexicani, unde specimen vivum misit clar. de Karwinski.

2. *E. ingens Zuccar.* *)

E. simplex, subglobosus, glaucus, costis primum 8—12 in adultis specc. usque ad 40 crassissimis obtusis inter areolas impressis indeque interruptis et grosse tuberculatis, sinubus latis parum profundis; areolis orbicularibus lana densa sordide fuscescenti-albida floccosa et demum ex parte evanescente munitis, spinis radiantibus 5—8 validis rectis fuscis inter se subaequalibus transversim tenuiter annulatis, centrali unica vel duabus robustioribus et longioribus ceterum conformibus. — *Pfeiffer l. c. p.* 54. *n.* 18.

Crescit in imperii mexicani acclivibus petrosis sterilibus inter Actopan et Zimapan locis temperatis, plerumque cum Agave striata Zuccar. consociatus. — Floret Januario, Februario.

---

*) Ueber Grösse und Benützung dieser ausgezeichneten Art, deren Kenntniss wir ebenfalls Herrn Baron v Karwinski verdanken, vergl. S. 618 und 668.

— *Flores* in verticis concavitate lana densa vestita aggregati, pallide sulfurei, 2″ diametro metientes. *Sepala* numerosa, exteriora subulata, rigida, pungentia, petalis duplo breviora. *Petala* numerosa, lineari-lanceolata, rigida, crassa, dorso convexiuscula, integerrima, basi in tubum connata; tubus apicem versus sensim ampliatus, deorsum cylindricus, angustatus, stylo tantum pervius, uti tota corolla persistens et in fructu maturo lignosus, ligni duri albidi strato fere 2‴ crasso. *Stamina* plurima, in superiore tubi parte dense multiseriata, inclusa; filamenta filiformia, glabra; antherae oblongae, antice quadriloculares, flavae. *Stylus* cylindricus, crassus, sursum divisus in stigmata 10, cylindrica, obtusa. *Bacca* lagenaeformis, lana molli sordide albida densissima e pilis tenuissimis articulatis facta tota vestita, sursum sepalis s. bracteis persistentibus subspinescentibus lana absconditis munita, sicca crustacea, apicem versus lignescens. *Semina* numerosissima in pulpa totam baccam ad $\frac{3}{4}$ altitudinis replente nidulantia, obovata, subinaequilatera, compressiuscula, vertice rotundata, basi obtusa, hilo parum supra basin parvo orbiculari concavo albido; testa crustacea, nitida, nigra, sub lente tenuissime reticulatim venosa. *Albumen* nullum. *Embryo* rectus, cotyledonibus vix conspicuis, radicula valde incrassata conica.

3. *E. recurvus Haw.*

E. globosus, glaucescenti-atrovirens, 10—30-costatus, costis perpendicularibus sursum soepe bifidis crassis acutis, sinubus primum profundis acutis tandem fere planis et medio tantum canaliculatis areolis magnis orbicularibus lana subfuscescente vestitis, ultra spinarum orbem productis et ibidem *glandula* (in novellis praesertim conspicua) globosa sordide flavescente munitis, spinis radiantibus plerumque 8 erecto-patentibus apice subarcuatis robustis parum compressis tenuiter velutinis, 3 infimis et summis sordide purpurascentibus, 2 la-

teralibus albidis, centrali solitaria longiori erecta apice uncata. — *Pfeiffer l. c. p.* 57. *n.* 25. — *E. glaucus Karw. in litt.*

Crescit in provincia Oaxaca ad pagum Ayuquesco locis temperatis aridis (*clar. de Karwinski*).

Adultus 15—18″ altus. Flores albido-fuscescentes diametro circiter pollicari.

4. *E. oxypterus Zuccar.*

E. globoso-subcylindricus, glaucescens, 15—18-costatus, costis valde compressis acutis subundulatis supra areolas parum gibbis, sinubus primum profundis acutis demum subapplanatis, areolis oblongis ultra spinarum orbem productis lana sordide albida vestitis, spinis radiantibus plerumque 8 inter se subaequalibus parum arcuatis compressiusculis annulatis pallide flavescentibus glabris, centrali recta robustiori et longiori basi atropurpurea, adultis deflexo-intricatis cinereofuscis bipollicaribus. — *Pfeiffer l. c. p.* 57. *n.* 27. — *E. Hystrix De Cand. Revue p.* 116?

Crescit in rupium fissuris prope S. Rosa de Toliman, locis temperatis (*clar. de Karwinski*).

5. *E. Pfeifferi Zuccar.*

E. capitato-subclavatus, glaucescens, 12—15-angularis, costis aeque ac sinubus rectis vel parce undulatis acutis, areolis linearioblongis ultra spinarum orbem productis, lana sordide cinerea novella fuscescenti-albida vestitis, spinis plerumque 6 robustis subulatis compressiusculis, omnibus radiantibus (rarissime centrali 1) glabris basin versus annulatis pallide flavescentibus, inferioribus 3 plerumque longioribus, infima parum arcuata, adultis sordide fusco-nigricantibus. — *Pfeiffer l. c. p.* 58. *n.* 29.

Crescit in imperio mexicano locis rupestribus prope Toliman (clar. de Karwinski). Floret in caldariis Aprili, Majo.

Specimen nostrum a clar. de Karwinski missum $1\frac{1}{2}$ pedes altum, 18—20″ pollices crassum. *Flores* e verticis concavitate plures simul provenientes, $1\frac{1}{2}$″ longi ejusdemque fere diametri, spinas aequantes. *Bracteae* plurimae, multiseriatae, arctissime imbricatae, ovarium omnino obtegentes, late ovato-semiorbiculares mucronulatae, tenuissime ciliatae, infimae dense adpressae, brevissimae, albidae, sequentes sensim majores basi virentes sursum sulfureae et linea dorsali purascente ornatae, summae (sepala) spathulatae, patentes, sulfureae apice tantum purpurascentes, margine tenuiter ciliato-lacinulatae. *Petala* numerosa e basi lineari-oblonga spathulata, mucronata, ciliato-lacinulata laciniis setaceis, tenera, tota sulfurea. *Stamina* plurima (plusquam 300) multiseriata, omnia ex infimo corollae tubo; filamenta inter se libera, filiformia, exteriora sensim longiora et petala dimidio aequantia, glabra, sulfurea, primum conniventia, demum patentia; antherae minutae, globosae vel subreniformes, erectae, sulfureae. *Ovarium* uniloculare, placentas parietales 12—15 ad basin usque decurrentes fovens; ovula plurima in funiculis longis pendula. *Stylus* cylindricus, striis tot quot stigmata angulatus, erectus, stamina parum superans, pervius; stigmata 12—15 elongata, primum erecta et superne convexa tenuissime papillosa subtus plana, demum reflexa et subteretia, pallide sulfurea.

Die Blüthen dauern 8—10 Tage, jeden Abend sich schliessend.

6. *E. Spina Christi Zuccar.*

E. globosus, obscure viridi-glaucescens, 12—15-angularis, costis aeque ac sinubus acutis, areolis ellipticis lana sordide cinerascenti-albida munitis, spinis robustis elongatis intricatis erecto-patentibus subarcuatis, novellis fuscescentibus adultis sordide cinereo-albidis apice

nigricantibus, radiantibus plerumque 6 infima tertia parte longiori, centrali unica vel soepius nulla. — *Pfeiffer l. c. p.* 59. *n.* 32.

Crescit in imperio mexicano prope S. Rosa (clar. de Karwinski), nec non in Brasilia meridionali (Pfeiffer).

7. *E. spiralis Karw.*

E. globosus, glaucus, simplex vel rarius 2 — 3ceps, tandem giganteus, costis 12—30 crassis acutiusculis perpendicularibus vel parum spiraliter tortis, sinubus acutis, areolis magnis orbicularibus lana densa subfuscescente obsitis ultra spinarum orbem parum productis, spinis radiantibus fere semper 8 horizontaliter patentibus apicem versus parum arcuatis robustis compressis tenuiter annulatis ad lentem papillosis flavescentibus vel novellis basi purpurascentibus apice fuscis, centrali unica robustiori recta vel parum deflexa apicem versus uncata. — *Pfeiffer l. c. p.* 60. *n.* 34.

Crescit ad radices montis Orizaba ad pontem in itinere versus Tehuacan (clar. de Karwinski).

Alte völlig ausgewachsene Stöcke erreichen fast die Grösse von *E. ingens*, mit welchem ihn deshalb auch Herr Baron *v. Karwinski*, bei der Unmöglichkeit beide an Ort und Stelle zu vergleichen, Anfangs verwechselte, und Samen mit der Etiquette *E. ingens a monte Orizaba* sendete.

8. *E. agglomeratus Karw.*

E. laete virens, primum subglobosus et simplex, demum e quavis areola prolifer ramis globosis tandem pomi magnitudine undique coacervatis, costis 8 — 12 crassis obtusis interrupte tuberculatis, areolis orbicularibus lana sordide alba parca munitis, spinis radiantibus 10—14 in orbem expansis, inferioribus robustioribus rectis subulatis, superioribus tenuioribus flexuosis, omnibus sordide fuscescentibus,

centralibus plerumque 4 (in novella prola 1) erecto-patentibus rectis angulato-rhombeis transversim tenuissime rugosis, junioribus purpurascentibus adultioribus albidis apicem versus sordide stramineis. — *E. robustus hort. Berol.* — *Pfeiffer l. c. p.* 61. *n.* 35.

Crescit prope Tehuacan in pascuis arenosis sterilibus una cum variis Opuntiis (clar. de Karwinski).

Flores aurei.

Wir haben für nöthig erachtet, die Art so zu definiren, wie Herr Baron v. Karwinski's Beobachtungen derselben in ihrer Heimat es verlangen. Der gelehrte Reisende versichert, dass alle älteren Stöcke der Pflanze sich in eine Masse proliferirender Aeste auflösen, so dass man zuletzt nur einen 3 — 4′ hohen und breiten Haufen dorniger Kugeln von der Grösse eines starken Apfels vor sich sieht. Demnach ist die Varietät *β. prolifer* bei Hrn. Dr. Pfeiffer der Normalzustand der Art, auf welchen früher oder später auch alle unsere Glashaus-Exemplare bei gesunder Entwickelung zurück kommen werden, wogegen natürlich Fasciationen, wie die in Göttingen, nicht in Betracht kommen. Aus demselben Grunde glaubten wir aber auch, den früher schon von dem Entdecker in Briefen gegebenen Namen als den für die Species bezeichnendsten wieder in Anwendung bringen zu müssen.

9. *E. crispatus De Cand.*

E. cylindricus apice rotundatus, subglaucescens, multicostatus, costis circiter 30 approximatis valde compressis totis undulato-crispis verticalibus continuis, areolis suborbicularibus *primum* albido-lanatis, spinis plerumque 7, rarius 8, 4 inferioribus horizontaliter patentibus flexuoso-tortis albidis, 3 superioribus longioribus et robustioribus adscendentibus subarcuatis basi albidis sursum purpureo-spha-

celatis compressiusculis, intermedia multo latiori. — *Pfeiffer l. c. p.* 62. *n.* 38.

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca (clar. de Harwinski).

10. *E. dichroacanthus Mart.*

E. breviter cylindricus vertice concavus, obscure glaucescenti-virens, multicostatus, costis 30 — 35 approximatis verticalibus valde compressis (praesertim adultioribus) undulato-crispis, continuis, interruptis vel soepius etiam bifidis, areolis ovato-oblongis ultra spinarum orbem parum productis primum albo-lanatis demum calvescentibus, spinis 5 — 8 difformibus, inferioribus 2 — 4 et summa exteriori (si adest) patentibus rectiusculis albis, superioribus 3 multo robustioribus et longioribus e cinereo-nigricantibus sphacelatis, lateralibus teretibus intermedia compresso-plana. — *Pfeiffer l. c. p.* 62. *n.* 39.

Crescit in imperio mexicano, unde viva specc. misit clar. de Harwinski.

11. *E. anfractuosus Mart.*

E. subglobosus vel breviter cylindricus vertice depressus multicostatus, costis circiter 30 — 40 valde compressis arcte sibi approximatis undulato-crispis continuis, areolis suborbicularibus lana parca sordide albida mox evanescente munitis, spinis radiantibus valde intertextis 6—7 patentibus, 3—4 inferioribus multo brevioribus subulatis, tribus superioribus adscendentibus elongatis $1\frac{1}{2}$ — 2 pollicaribus compressis carinatis, centrali unica superioribus adhuc longiori ceterum iisdem conformi, omnibus sordide stramineo-fuscescentibus. — *Pfeiffer l. c. p.* 63. *n.* 40.

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca (clar. de Harwinski).

12. *E. phyllacanthus Mart.*

E. clavato-cylindricus vertice depressus saturate glaucescenti-viridis, multicostatus, costis 30—35 valde compressis et arcte sibi approximatis (novellis sibi adpressis) totis undulato-crispis continuis vel interruptis, areolis distantibus suborbicularibus novellis dense albido-lanatis serius calvescentibus, spinis 5—7 omnibus praeter summam depresso-horizontaliter patentibus subulatis rectis sordide albido-stramineis, summa multo majori adscendente complanata linear-lanceolata subfoliacea arida acuminata sordide straminea. — *Pfeiffer l. c. p.* 63. *n.* 42.

Crescit in imperio mexicano prope Pachuca (clar. de Karwinski).

Affinibus minor, costae magis approximatae, novellae arcte sibi adpressae; areolae distantes, spinae radiantes (in planta adulta) 6—8‴ longae sordide cinereo-albidae, centralis pollicaris et sesquipollicaris subfoliacea, arida, transversim tenuissime rugulosa.

13. *E. leucacanthus Zuccar.*

E. clavato-subcylindricus valde prolifer, glaucescens, costis 8—10 crassis obtusis interrupte tuberculatis, areolis oblongis ultra spinarum orbem productis ibique proli- et floriferis, lana parca sordide alba obductis, spinis radiantibus 7—8 conformibus subulatis rectis ad lentem tenuissime subvelutinis primum albis demum stramineis, centrali unica. — *Pfeiffer l. c. p.* 66. *n.* 49.

Habitat in imperio mexicano prope Zimapan (clar. de Karwinski). — *Floret in caldariis Junio.*

Flores e vertice caulis, $1\frac{1}{2}$″ longi ejusdemque fere diametri. Tubus brevis, *bracteis* multis obsessus, quarum infimae abbreviatae,

ovatae vel semiorbiculares, acutiusculae, sordide virentes, tenuissime crenulato-ciliatae, glabrae, superiores lineari-oblongae, acutae, glabrae, carinatae, pallide sulfureae, extus apice sordide e viridi fuscescentes. *petala* circiter 40 linearia, acuta, apicem versus irregulariter denticulata, carinata, pallide sulfurea. *Stamina* valde numerosa e fundo tubi, corolla plusquam dimidio breviora, exteriora longiora; filamenta erecta, glabra, sordide flavescentia; antherae oblongae, erectae, antice quadriloculares, aureae. *Stylus* cylindricus, glaber, flavescens, stamina parum superans; stigmata 7—8, teretia, patentia, pallide sulfurea.

III. CEREUS.

1. *C. oxygonus Link et Otto.*

Rücksichtlich der Definition auf *Dr. Peiffer l. c. p.* 70. *n.* 1. verweisend, geben wir hier nur die ausführliche Beschreibung der Blüthe zur näherer Begründung der S. 675 vorgeschlagenen Gattung *Echinopsis.*

Flores laterales, solitarii, fere pedales; tubus cylindricus superne sensim infundibuliformi-ampliatus, basi viridis sursum virescenti-roseus. *Bracteae* in ovario minutae, lineari-subulatae, acuminatae, adpressae, in tubo corollae magis distantes attamen numerosae, lineari-lanceolatae, acuminatae, tandem in sepala mutatae; fasciculi pilorum in bractearum axillis; pili in inferioribus crispuli, albi, in superioribus stricti, atropurpurei. *Sepala* exteriora s. bracteae summae interioribus quadruplo breviora et angustiora, extus sordide olivaceo-rosea intus pulchre rosea, lineari-lanceolata, glabra, integerrima; sepala reliqua petalaque quadriseriata, 13 in quavis serie, inde 52, oblonga, acuta et in mucronem excurrentia, apice irregulariter

crenulata, ceterum integerrima pulchre rosea, in nervo medio saturatius colorata, intus sensim pallidiora eo modo ut intima tandem sint alba. *Stamina* plurima, duplici modo inserta; 80 circiter fauci corollae affixa ibique annulum formantia, inter se inaequalia, filiformia, glabra, alba; reliqua plus quam 150 basi tubi inserta, valde inaequalia, in unum latus conniventia, adscendentia; antherae ovato-oblongae, obtusae, albidae. *Ovarium* breve, vix tubo corollae crassius. *Stylus* cylindricus, glaber, crassus, albus, stamina superans, attamen petalis brevior. Stigma 15—16-radiatum radiis cylindricis obtusis papillosis erecto-conniventibus albis, 4‴ circiter longis.

2. *C. dichroacanthus Mart.*

C. erectus, cylindricus, laete virens, simplex, multangularis, costis 15—18 acutiusculis interrupte tuberculatis, sinubus acutis subflexuosis, areolis ellipticis vel serius suborbicularibus lana alba parca vestitis, spinis radiantibus 15—20 patentibus tenuibus subsetaceis rectis sordide albidis intricatis, centralibus 4—6 e fusco nigricantibus rectis robustioribus et multo longioribus. — *Pfeiffer l. c. p.* 76. *n.* 12.

Crescit in imperio mexicano prope Zimapan (*clar. de Karwinski*).

3. *C. Columna Trajani Karw.*

C. erectus, simplex multangularis, costis in plantis novellis 12—15 in adultis 30—40 obtusis continuis, sinubus acutis rectis, areolis oblongis lana parca sordide cinerea munitis ultra spinarum orbem productis, spinis radiantibus 9—12 horizontaliter patentibus rectis glabris sordide cinereo-fuscis, infima reliquis longiori, centrali multo robustiori et duplo longiori (tandem pedali deflexa) recta vel parum cur-

vata, novellis (praesertim centrali) cinereo-violascentibus. — *Pfeiffer l. c. p. 76. n. 14.*

Crescit in collibus sterilibus inter Tehuacan et Loscues locis temperatis (clar. de Karwinski.)

Nach den Mittheilungen des Hrn. Baron v. Karwinski die grösste mexikanische Art mit einfachem Stamme, ausgewachsen 40—45′ hoch und 18″ im Durchmesser haltend. Die Zahl der Kanten vermehrt sich mit dem Alter bis gegen 40 und die Dorne erreichen zuletzt eine Länge von 1 Fuss, bleiben indessen ziemlich dünne. An dem Gipfel der erwachsenen Stämme bildet sich, am liebsten gegen die Nordseite, 3 — 4 Fuss weit schräg abwärts eine dichte gelbliche Wollschichte, gleichsam als sey ein Schaaf-Fell an der Pflanze aufgehängt. Aus dieser Wolle brechen sodann zahlreiche Blüthen hervor, und erinnern somit allerdings gewisser Massen an den Blüthenstand der *Melocacten.* Da sich indessen doch kein eigentliches *cephalium* bildet, und wir überdiess den Bau der Frucht noch nicht kennen, so muss die Pflanze vorläufig wohl bei den *Cereen* bleiben. Herr v. Karwinski bemerkt überdiess, dass mehrere leider uns noch nicht näher bekannte, der obenstehenden verwandte Arten denselben Blüthenstand zeigen. Vielleicht bildet sich aus ihnen mit der Zeit eine eigne Gattung.

4. *C. geometrizans Mart.*

C. erectus, cylindrico-subclavatus, glaucescens et ad innovationes arcuatim constrictas pruina albida obductus, plerumque pentagonus, angulis crassis acutiusculis sinubus planiusculis medio sulcatis, areolis orbicularibus primum lana cinerea munitis demum calvis remotis, spinis plerumque quinis radiantibus (soepe vix emersis) tribus inferioribus multoties longioribus robustis subtriangularibus, superior-

ibus 2 minimis conicis vel plane deficientibus, centrali nulla. — *Pfeiffer l. c. p.* 90. *n.* 55.

Crescit in imperio mexicano (*clar. de Karwinski*).

Die Jahrestriebe des gewöhnlich einfachen aufrechten Stammes sind durch leichte Einschnürungen, die gothischen Spitzbogen gleichen, deutlich gesondert und besonders um diese Bogen her weisslich bereift. Unsere jetzigen Exemplare sind 4 — 5kantig, im Alter scheint sich diese Zahl bis zu 8 Kanten zu vermehren. Die Dorne sind häufig sämmtlich so kurz, dass sie kaum gesehen werden, jedenfalls die unteren 3 immer länger, bis höchstens 1″ lang, verhältnissmässig stark, stumpf 3kantig, gerade, die oberen 2 kegelförmig und kaum über 2‴ lang.

5. *C. gemmatus Zuccar.*

C. erectus, e basi soepe prolifer sursum simplex, glaucus, 4—5-angularis, costis acutis demum convexo-applanatis continuis, sinubus primum acutis demum evanescentibus, areolis valde approximatis primum oblongis serius suborbicularibus lana primum sordide alba denique nivea vestitis, spinis vel omnibus (8—10) radiantibus rigidis abbreviatis patentibus vel solitaria unica, novellis conicis nigricantibus infima longiori, in prole novella soepe setaceis albis. — *Pfeiffer l. c. p.* 96. *n.* 71.

Crescit in imperio mexicano prope Jozé del Oro (*clar. de Karwinski*).

Die sehr nahe gerückten kaum über 2‴ von einander abstehenden, mit schneeweisser Wolle bedeckten Areolen zeichnen diese Art sehr aus. An jungen Trieben stehen nicht selten statt der Dorne nur weissliche Borsten.

6. *C. ramosus Karw.*

C. ramosus atrovirens, basi tri-pentagonus sursum acute triqueter, angulis alato-prominentibus lateribus inter eos parum excavatis, areolis distantibus orbicularibus parce niveo- vel denique sordide albo-lanatis, spinis brevibus, radiantibus 6—8 patentibus, lateralibus 2—4 parum majoribus et basi subincrassatis, centrali unica (raro 2—3) parum longiori et robustiori, omnibus basi sordide rubentibus sursum cinerascentibus. — *Pfeiffer l. c. p.* 108. *n.* 107.

Crescit in imperio mexicano (*clar. de Karwinski*).

Caulis tandem humanae altitudinis; rami 1—2-pedales triangulares lateribus circiter $2\frac{1}{2}''$ latis planis vel concavis sinu nunquam acuto.

7. *C. baxanus Karw.*

C. laete flavido-virens, caule stricte erecto ramoso basi 5—6gono sursum tri- vel tetraquetro angulis acutis lateribus concavis sinu plerumque rectangulo, ramis innovando-erectis, areolis orbicularibus albo-denique sordide lanatis, spinis radiantibus 6—8 patentibus brevibus subulatis albidis apice flavescentibus, 2 utrinque lateralibus longioribus, centrali concolori plus quam duplo longiori et robustiori recta conico-subulata fusca, rarius 2 superiori duplo breviori. — *Pfeiffer l. c. p.* 109. *n.* 108?

Crescit in insula Cuba (*clar. de Karwinski*).

A *C. ramoso*, cui proximus, recedit praeter colorem caule et ramis gracilioribus eorumque lateribus nunquam rotundato- sed acute et rectangule concavis, spina centrali robustiori et multo longiori etc.

8. *C. latifrons Zuccar.*

C. ramis maximis planis foliaceis repando-dentatis, dentibus truncatis, gemmis minimis nec lana nec setis munitis, floribus pedalibus, tubo gracili cylindrico, sepalis petalisque linearibus acuminatis albis, stigmate multiradiato. — *Pfeiffer l. c. p.* 125. *n.* 142.

Crescit in imperio mexicano inter Corduba et Vera Cruz loco Chiquihuitè vocato in apricis rupestribus, nunquam parasitica arborum incola (clar. de Karwinski). — Floret in caldariis Julio.

Caules ut in reliquis affinibus basi teretes sursum plani foliacei, 3—4 pollices lati, innovando 15—20 pedes longi, supra saxa prostrati, hic inde surculos teretes 8—10 pedes longos apice tantum foliaceos emittentes, laete virides, dentati dentibus truncatis. Gemmae inter dentes minimae, nudae, nec setis nec lana munitae. *Flores* solitarii vel 5—6 e quovis ramo provenientes, longissime tubulosi, fere pedales. Tubus gracilis crassitie pennae cygneae circitur 8″ longus, glaber, e viridi rubro-suffusus. *Bracteae* in toto tubo circiter 10 valde remotae, nudae, infimis brevissimis adpressis superioribus sensim majoribus linearibus vel lineari-lanceolatis acutis integerrimis coriaceis rubentibus. *Sepala* circiter 10, lineari-lanceolata, acuminata, integerrima, subcoriacea, exteriora dorso sordide rubentia intus flavescentia, sequentia extus linea tantum rubente notata ceterum utrinque flavescentia. *Petala* numerosa, circiter 20, sepalis conformia sed multo tenuiora, candida, patentia. *Stamina* multiseriata, tubo affixa, corolla breviora, inaequalia interioribus sensim brevioribus; filamenta filiformia, alba; antherae lineares, sordide albidae. *Stylus* crassus, cylindricus, rectus, stamina aequans, purpureus, superne aureus, stigmatibus circiter 12 longis subflexuosis teretibus papillosis aureis.

9. *C. platycarpus Zuccar.*

C. caulibus planis foliaceis repando-dentatis, dentibus rotundatis, gemmis setulis parce munitis, floribus minimis albis, fructu compresso in utroque latere carinato indeque subtetragono.

Rhipsalis platycarpa Pfeiffer l. c. p. 131. *n.* 4.

Habitat in Brasilia? Floruit in horto Monacensi mense Septembri e horto Imper. Petropolitano communicata.

Caules vix pedales. *Flores* quam in *Rh. Cassytha* adhuc minores, flavescenti-albi, tubo nullo vel brevissimo, sepalis 4 extus sordide virentibus, petalis plerumque 4—6 ochroleucis, conniventibus.

Erklärung der Tafeln.

Tab. I. Samen, Keimung und Dorne der Cacteen.

I. *Mammillaria.* Fig. 1. Samen von *M. simplex*, stark vergrössert und in natürlicher Grösse. Fig. 2. Eben so von *M. columnaris.* Fig. 3. Eben so von *M. rhodantha.* Fig. 4. Keimpflanze von *M. glochidiata*, das stark angeschwollene Stengelchen und die nur in Gestalt kleiner Spitzchen sichtlichen Cotyledonen zeigend.

II. *Melocactus.* Fig. 1. Samen von *Mel. amoenus*, stark vergrössert und in natürlicher Grösse. Fig. 2. Keimpflanzen derselben Art, vergrössert; a. die kleinen Cotyledonen noch zum Theil mit der Testa bedeckt, b. dasselbe Pflänzchen nach abgeworfener Testa, beide das verdickte Stengelchen zeigend. Fig. 3. Samen von *Mel. rubens Pfr.* Fig. 4. Samen von *Mel. communis pyramidalis.* Bei allen sind die beiden Grübchen deutlich, welche auf dem hilum sämmtlicher von uns beobachteter Melocactus-Samen sich finden. Eine weiter entwickelte Keimpflanze von *M. amoenus* siehe Tab. II. Fig. 1.

III. *Echinocactus.* Fig. 1. Samen von *Echin. corynodes*, (a) in natürlicher Grösse und (b) stark vergrössert; an letzterer Figur ist das breite deckelförmige hilum bemerklich, an dessen Rande der *funiculus umbilicalis* sitzt. Fig. 2. Der keimende Samen derselben Art, wenn das Deckelchen von dem Keimende abgestossen wird, stark vergrössert. Fig. 3. 4. Keimpflanzen derselben Art mit ihrem verdickten Stengelchen und kurzen Cotyledonarspitzen. In Fig. 4. zeigt sich zwischen letztern der erste Dornbüschel. Eine weiter entwickelte Keimpflanze zeigt auf Tab. II. Fig. 2. Fig. 5. Samen

von *Echin. Scopa* in natürlicher Grösse und stark vergrössert. Fig. 6. Samen von *Echin. ingens* auf gleiche Weise dargestellt.

IV. *Cereus.* Fig. 1. Samen von *Cereus flagelliformis*, in natürlicher Grösse und stark vergrössert. Fig. 2. Samen von *Cereus subrepandus*, a stark vergrössert, um die gegen den Scheitel des Samens hin in blasige Vorsprünge aufgetriebene Testa zu zeigen, b derselbe in gleicher Grösse mit zur Hälfte abgelöster Testa; auf dem Durchschnitte sieht man die den blasigen Vorsprüngen entsprechenden Hölungen im Innern der Testa. Keimpflanzen von *Cer. eriophorus* siehe Tab. II. Fig. 4—7.

V. *Opuntia.* Fig. 1. Samen einer noch unbestimmten mexikanischen Opuntie in natürlicher Grösse. Fig. 2. Derselbe vergrössert. Fig. 3. Derselbe durchschnitten, den peripherischen Embryo und den centralen kleinen Eiweisskörper zeigend. Fig. 4. Der Embryo ohne Eiweisskörper, vergrössert. Die Keimpflanze siehe auf Tab. II. Fig. 8.

VI. *Peirescia.* Fig. 1. Samen von *P. Pititache* in natürlicher Grösse und stark vergrössert. Fig. 2. Derselbe, der Länge nach durchschnitten, den peripherischen Embryo und den starken centralen Eiweisskörper zeigend, stark vergrössert. Die Keimpflanze siehe auf Tab. II. Fig. 9.

VII. *Dorne* verschiedener *Cacteen*, alle stark vergrössert. Fig. 1. Borstendorne von *Lepismium commune.* Fig. 2. Dorn von *Cereus flagelliformis.* Fig. 3. Dorn einer *Peirceskia.* Fig. 4. Dorn von *Echinocactus recurvus.* Fig. 5. Dorn von *Mamm. Stella aurata.* Fig. 6. Dorn von *M. uberiformis.* Fig. 7. Dorn von *M. pusilla.* Fig. 8. Einer der kleinen rostbraunen Steifborstendorne von *Opuntia sericea.* Fig. 9. Dorn von *O. Kleiniae*, am unteren Theile noch von der häutigen, aus langgestreckten ebenen Zellen bestehenden Scheide umschlossen.

Tab. II. Keimung und Echinoc. leucacanthus.

Fig. 1. Keimpflanze von *Melocactus amoenus*, stark vergrössert. Fig. 2. Dieselbe von *Echinocactus corynodes.* Fig. 3. Dieselbe von *Echin. phyllacanthus.* Fig. 4. Keimpflanze von *Cereus eriophorus.* Fig. 5. Dieselbe vergrössert. Fig. 6. Aelteres Pflänzchen derselben Art. Fig. 7. Dasselbe vergrössert. Fig. 8. Keimpflanze einer Opuntie, vergrössert. Fig. 9. Dieselbe von *Peirescia Pititache.* Fig. 10. *Echinocactus leucacanthus Zuccar.* in natürlicher Grösse.

Tab. III. Duplicität der Knospen.

Fig. 1. Warzen einer *Mammillaria*; die Anlagen der entwickelungsfähigen Knospen zwischen den Mammillen sind nur angedeutet.

Fig. 2. Ein Stück von *Echinocactus corniger*. a. Der sterile Dornbüschel. b. Der Fortsatz der Areola hinter demselben, aus welchem später die Blüthen sprossen.

Fig. 3. Ein Stück von *Mamm. pycnacantha Mart.* In b. zeigt sich die Furche, welche als Fortsatz der Areola von dem Dornbüschel zu den nach gewöhnlicher Annahme achselständigen Blüthenknospen verläuft.

Fig. 4. Ein Stück von *Echinocactus leucacanthus Zuccar.* a. Die sterile Dornknospe. b. Der unmittelbar oberhalb derselben vorbrechende Zweig oder Sprosse.

Fig. 5. Ein Stück von *Cereus speciosus*, eine Blüthenknospe darstellend, so wie sie jedesmal oberhalb des Dornbüschels hervorkömmt.

Fig. 6. Ein Stück von *Echinocactus Pfeifferi*, dieselben Relationen zwischen Dornbüschel und Blüthenknospen darstellend.

Fig. 7. Eine Knospe von *Opuntia Tuna*, der Länge nach durchschnitten und etwas vergrössert. In a die sterile Dornknospe von Borsten und Wolle, in b die Anlage zur Triebknospe, vorläufig nur dichtgedrängte braune Borsten, beide aber an der Basis deutlich gesondert, zeigend.

Fig. 8. Einjährige Dornknospe einer *Peirescia*, noch mit dem stützenden Blatte.

Fig. 9. Zweijährige Dornknospe einer *Peirescia*. In a die Narbe des abgefallenen Mutterblattes. b. Ein im zweiten Jahre aus der Mitte des Dornbüschels vorgetriebenes Blatt, welches darthut, dass diese in der Regel fortwährend abortirenden Knospen ausnahmsweise sich auch wieder zur eigentlichen Blattentwicklung erheben können.

Fig. 10. Zweig von *Barleria acanthoides*. a. Mutterblatt. b. abortirende Dornknospe. c. oberhalb derselben ausbrechender Laubtrieb.

Fig. 11. Zweig von *Barleria Prionitis*, wo einfache Knospen in der Art vorkommen, dass in der Achsel des Mutterblattes (a) 2 bis 4 zu Dornen verkümmerte Knospenschuppen (b) innerhalb dieser zwei (c) bis vier eigentliche perulae sich entwickeln, aus deren Mitte dann der gewöhnliche Laubtrieb (d) fortsetzt.

Fig. 12. Zweig einer *Gleditschia*. a. Blattnarbe des vorigen Jahres. b. Triebknospe. c. Oberhalb dieser stehende, zwar selbst schon wieder verzweigte, aber doch abortirte Dornknospe, bei welcher indessen freilich die Dorne nicht von den Knospenschuppen, sondern von den Zweigspindeln selbst gebildet werden.

Tab. IV. Monstrositäten und Mamm. uncinata.

Fig. 1. *Cereus monstrosus*. a. Eine Mutterkante, aus welcher sich durch Theilung zwei secundäre (b) bilden, und durch fortgesetztes Zerfallen (c) eigne Gipfel entstehen.

Fig. 2. Eine durch Verdoppelung der Spirale in der Stellung der Mammillen zweigipfelig gewordene *Mammillaria*. Beides Beispiele von Fasciationen bei *Cacteen*.

Fig. 3. *Mamm. uncinata Zuccar.*

Tab. V. Echinocactus Pfeifferi.

I. *Echinocactus Pfeifferi Zuccar.* in verjüngtem Maassstabe. Fig. 1. Durchschnitt der Blume, die Hälfte vergrössert. 2. Kelchblatt. 3. Blumenblatt. 4. Staubgefässe. 5. Pollen. 6. Derselbe von *Mammillaria simplex*. 7. Derselbe von *Cereus flagelliformis*, trocken und befeuchtet. 8. Griffel. — II. Frucht von *Echinocactus ingens Karw.* a. Dünnere, pergamentartige Fruchtwandung. b. Harte verholzte Blumenröhre und Blütheboden. — III. Frucht von *Echinocactus glaucus*. Fig. 1. Von aussen mit der vertrockneten Blumenröhre, wenig vergrössert. Fig. 2. Dieselbe der Länge nach durchschnitten. Fig. 3. Blumenröhre mit ihrer verholzten Basis (a) und Genitalien, vergrössert. Fig. 4. Samen, stark vergrössert.

INDEX ALPHABETICUS
IN
FASCICULUM TERTIUM.

I. Ueber die Familie der *Cacteen* im Allgemeinen.
Pag. 601 — 700.

	Pag.
Benutzung der *Cacteen*	616
Gattungen	653
Habitus und Vorkommen der einzel-Gattungen	656
Cereus	674
Echinocactus	668
Echinopsis	675
Epiphyllum	686
Hariota	686
Lepismium	686
Mammillaria	656
Melocactus	663
Opuntia	687
Peirescia	695
Rhipsalis	686
Monstrositäten	699
Namen	616
Organographie	621
Stamm	623
Verzweigung	625
Knospen und Blätter	630
Blüthe und Frucht	640
Samen	650
Standorte	608
Verbreitung	605. 612
Zahl	601

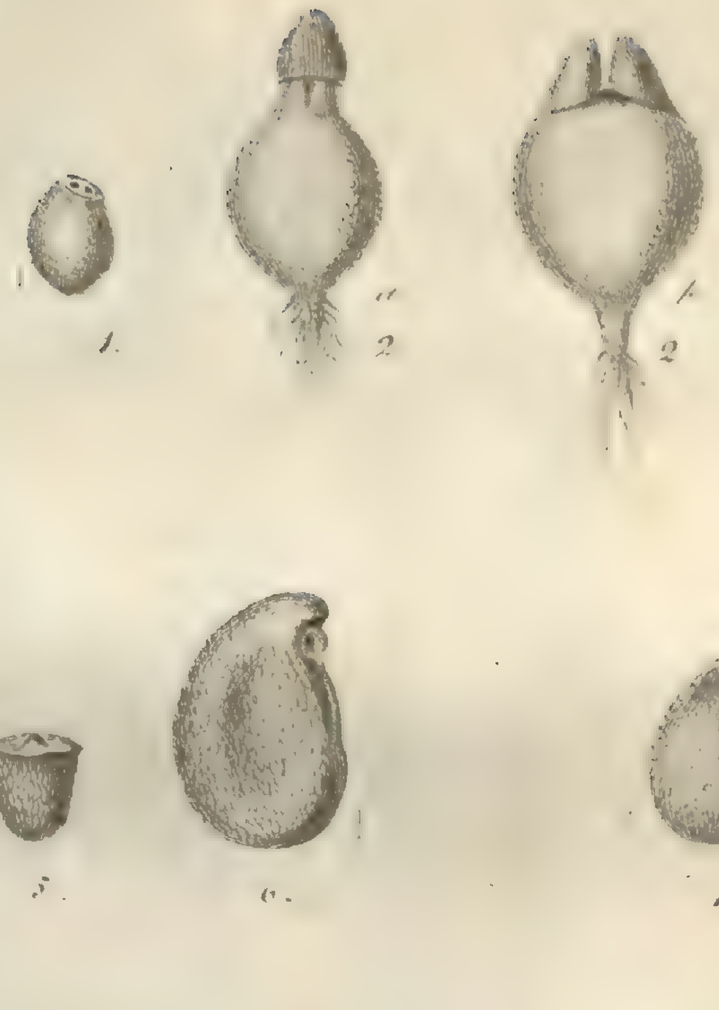
II. Arten-Beschreibungen.
Pag. 701 — 736.

Cereus	730	*Echinocactus*	721
„ baxanus *Karw.*	734	„ agglomeratus *Karw.*	726
„ Columna Trajani *Karw.*	731	„ anfractuosus *Mart.*	728
„ gemmatus *Zuccar.*	733	„ crispatus *DC.*	727
„ geometrizans *Mart.*	732	„ dichroacanthus *Mart.*	728
„ latifrons *Zuccar.*	735	„ glaucus *Karw.*	724
„ oxygonus *Link et Otto*	730	„ ingens *Zuccar.*	722
„ platycarpus *Zuccar.*	736	„ Karwinskii *Zuccar.*	722
„ ramosus *Karw.*	734	„ leucacanthus *Zuccar.*	729

		Pag.
Echinocactus	oxypterus *Zuccar.* . .	724
,,	Pfeifferi *Zuccar.* . . .	724
,,	phyllacanthus *Mart.* .	729
,,	recurvus *Haw.* . . .	723
,,	robustus *hort. Berol.* .	727
,,	Spina Christi *Zuccar.* .	725
,,	spiralis *Karw.* . . .	726
Mammillaria	. . . . .	701
,,	acanthoplegma *Lehm.*	705
,,	Andreae *Otto*	702
,,	brevimamma *Zuccar.* .	715
,,	carnea *Zuccar.* . . .	716
,,	chrysacantha *Link et Otto*	702
,,	cirrhifera *Mart.* . . .	718
,,	columnaris *Mart.* . .	711
,,	criniformis *DC.* . . .	709
,,	crucigera *Mart.* . . .	707
,,	Dyckiana *Zuccar.* . .	705
,,	elongata *DC.*	702
,,	eriacantha *Link et Otto*	704
,,	exsudans *Zuccar.* . .	714
,,	fuscata *Link et Otto* .	703
,,	gladiata *Mart.* . . .	721
,,	glochidiata *Mart.* . .	709
,,	Hystrix *Mart.* . . .	720
Mammillaria	Karwinskiana *Zuccar.* .	720
,,	Lehmanni *Link et Otto*	714
,,	longimamma *DC.* . .	711
,,	loricata *Mart.* . . .	708
,,	macrothele *Mart.* . .	713
,,	Mystax *Mart.* . . .	719
,,	polyëdra *Mart.* . . .	717
,,	polygona *Zuccar.* . .	718
,,	polythele *Mart.* . . .	713
,,	pycnacantha *Mart.* . .	709
,,	quadrispina *Mart.* . .	712
,,	rhodantha *Link et Otto*	702
,,	rutila *Zuccar.* . . .	706
,,	Seitziana *Mart.* . . .	716
,,	sphacelata *Mart.* . .	708
,,	Stella aurata *Mart.* . .	701
,,	subcrocea *DC.* . . .	701
,,	subpolyëdra *Salm.* . .	718
,,	supertexta *Mart.* . . .	706
,,	tenuis *DC.*	701
,,	triacantha *hort.* . . .	719
,,	uberiformis *Zuccar.* .	710
,,	uncinata *Zuccar.* . . .	715
,,	vetula *Mart.*	704
,,	Zuccariniana *Mart.* .	720

I.

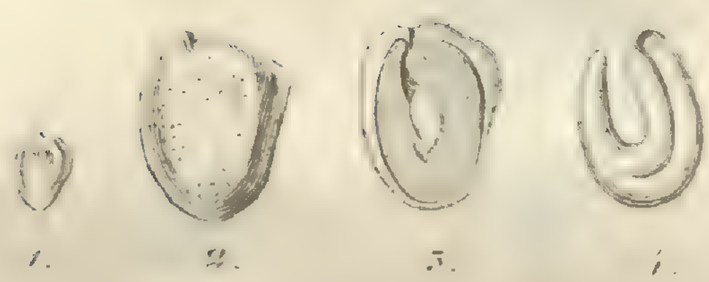
II.



III.

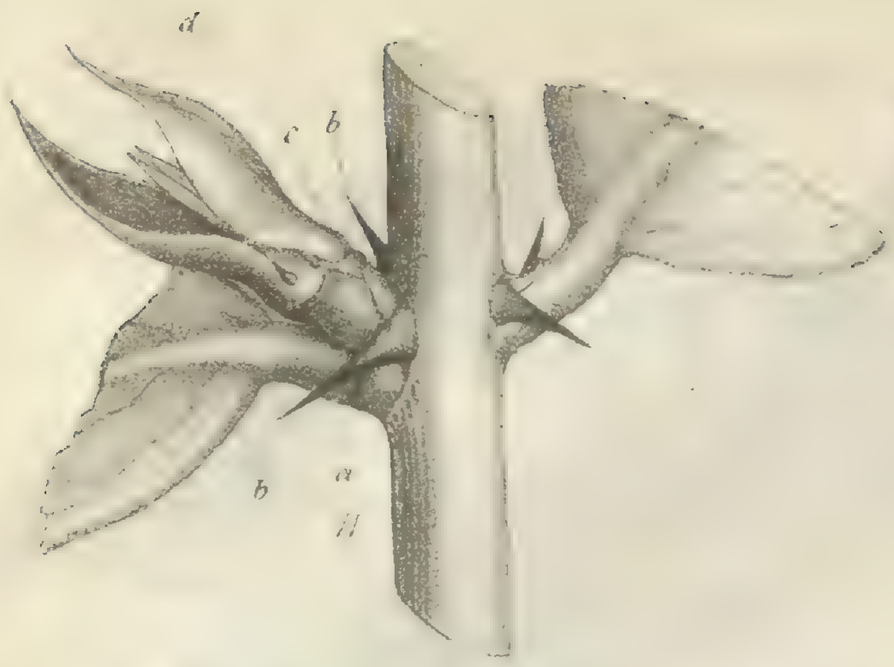
IV.

V.

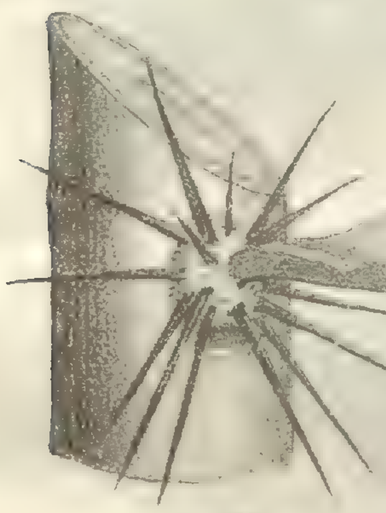


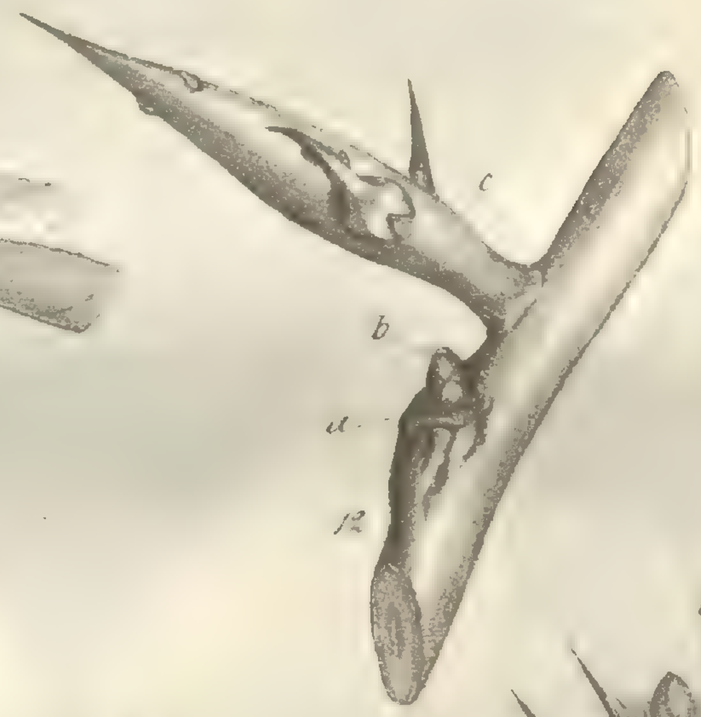
VI.

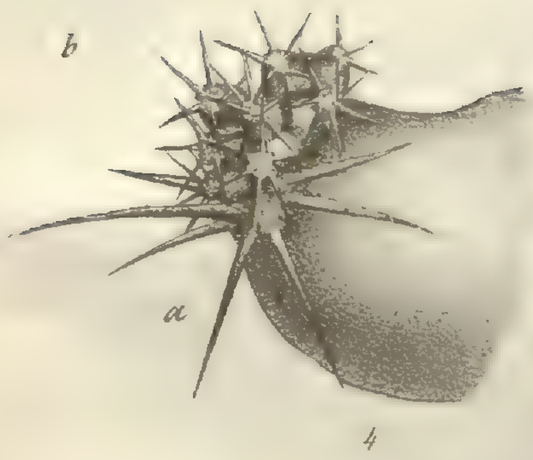
VII.

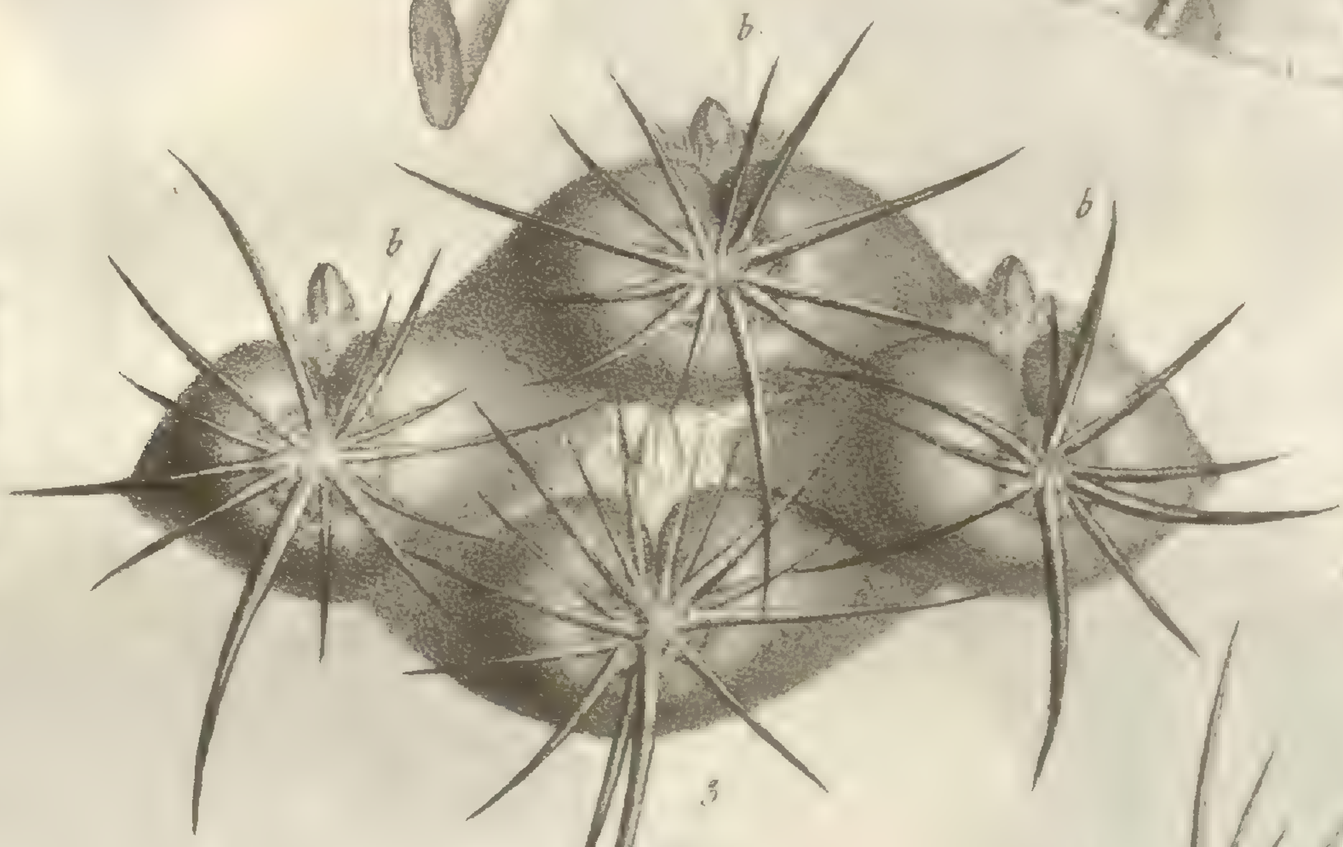

d
c
b
b
a
H

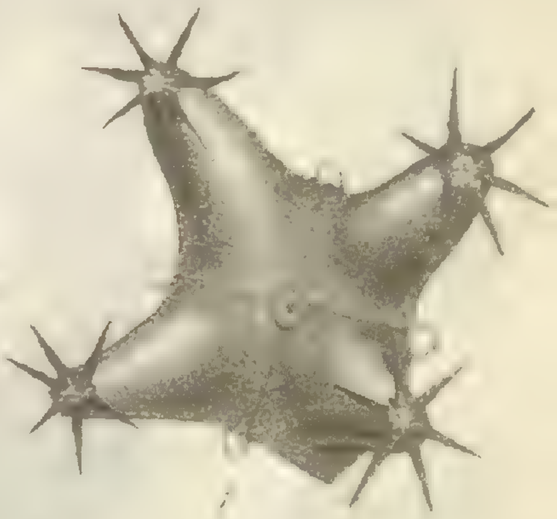
c
b
a
m
10

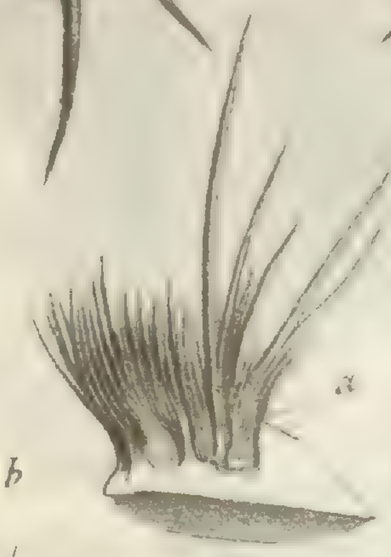

b
g
a


c
b
a
12

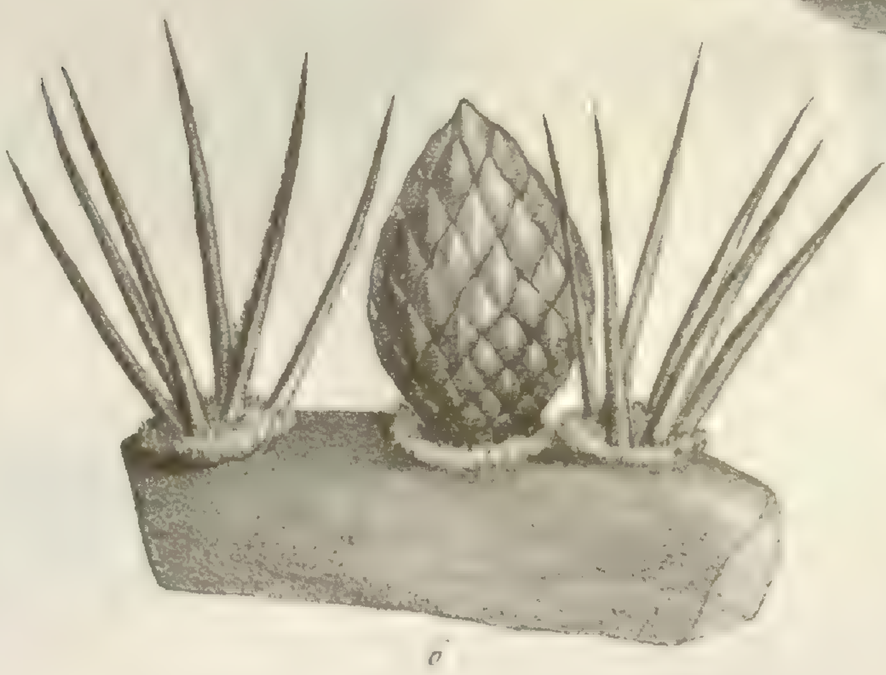

b
a
4


b
b
b
3

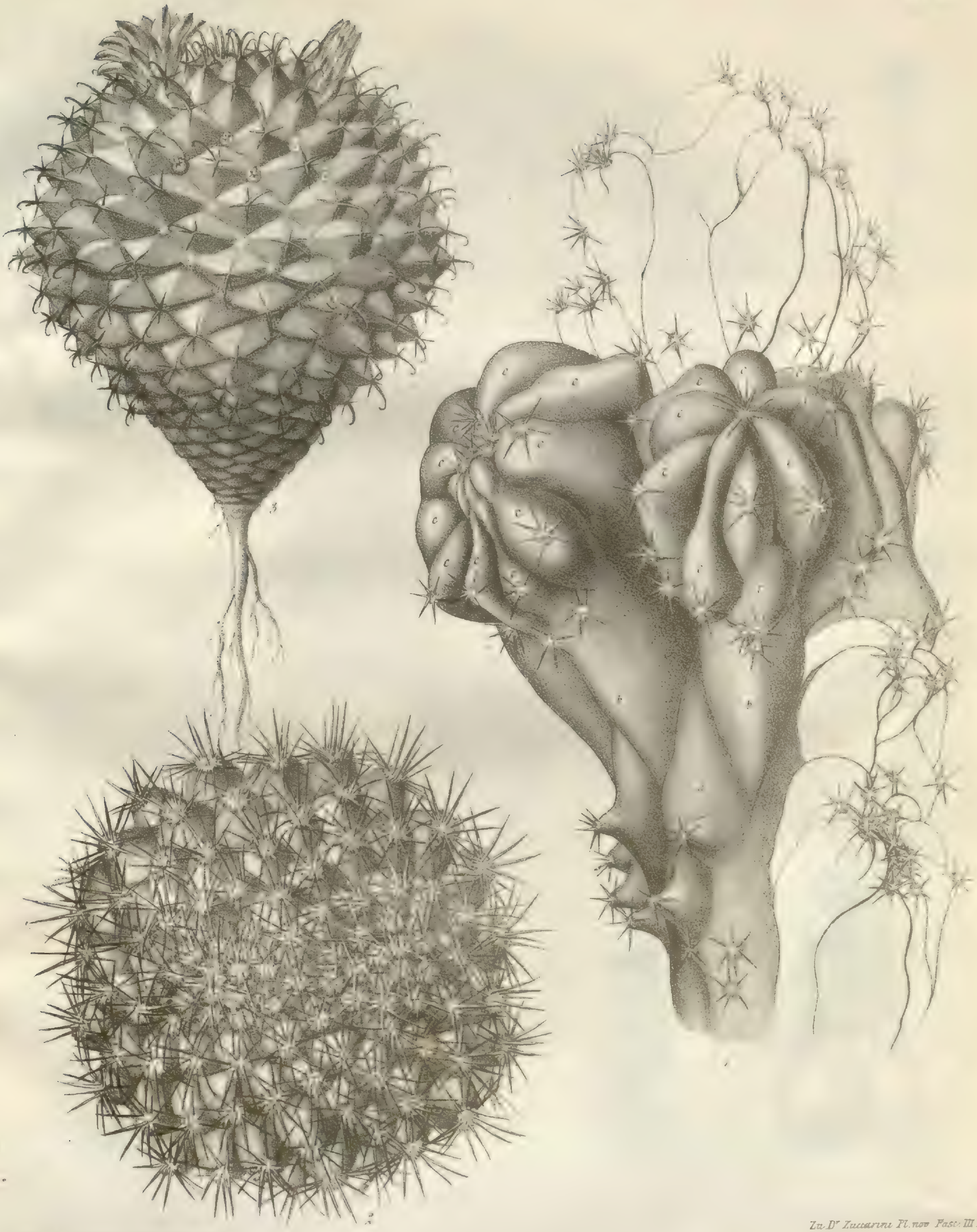

1


a
b
7

b
a
2

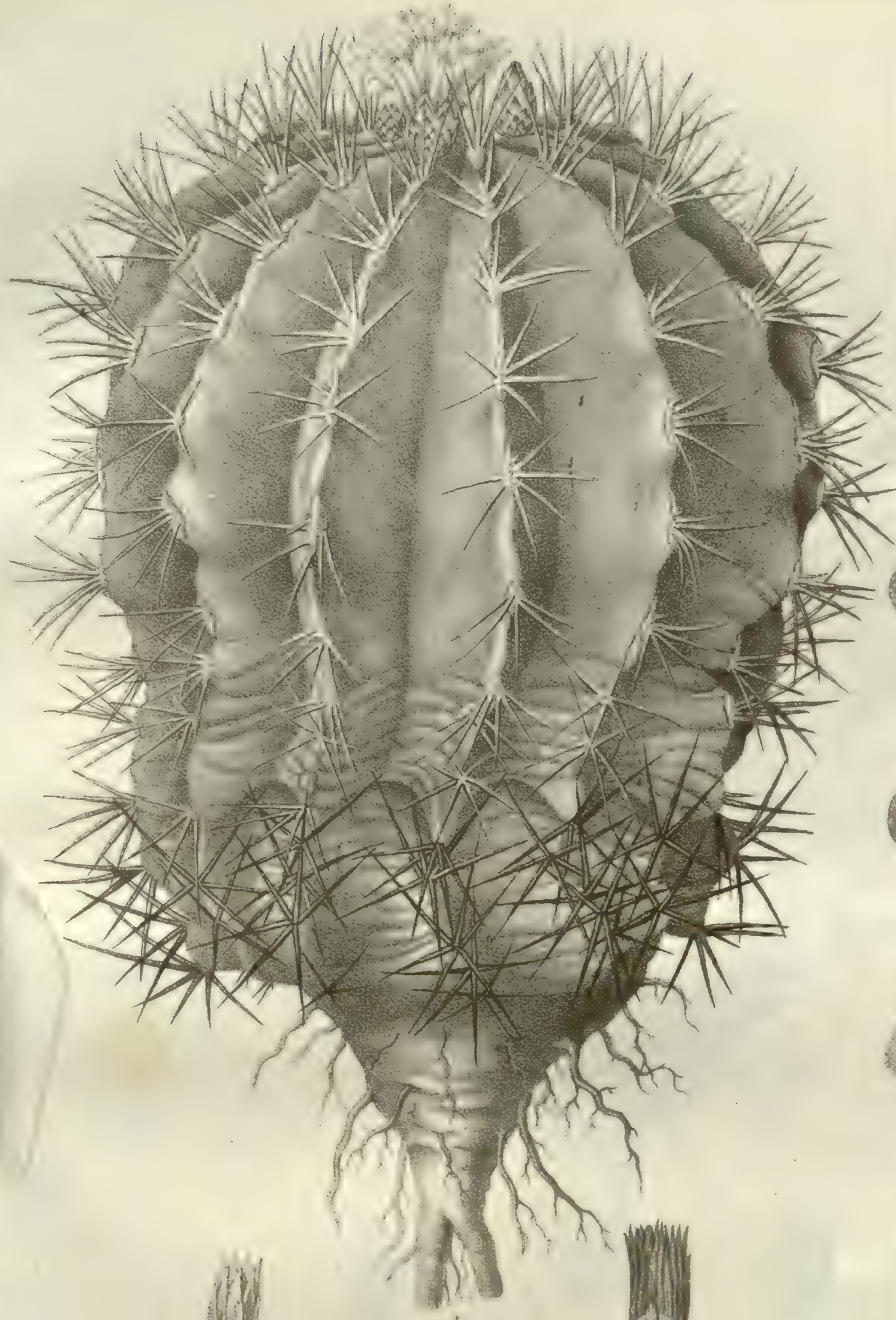

6

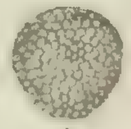
5



Abhandl. der mathem. physic. Klasse. Bd II.

Zu Dr Zuccarini Fl. nov. Fasc. III.



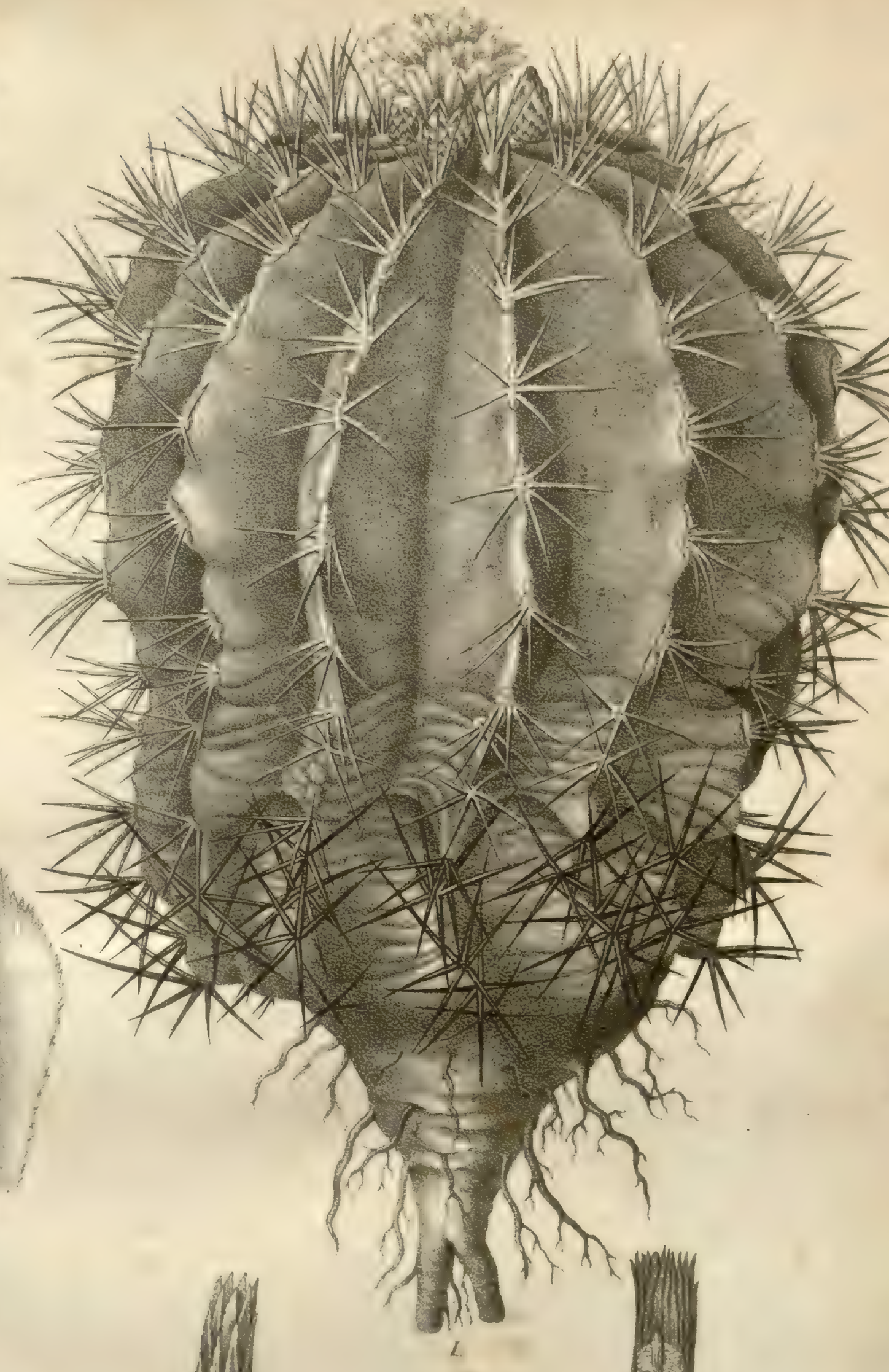


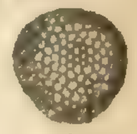
Abhandl. der mathem. physic. Klasse. Bd. II.

Zu D.r Zuccarini Pl. nov. Fasc. III.

1–5 Echinocactus Pfeiffer Zucc.

Tab V





1 Echinocactus ingens

Abhandl. der mathem. physik. Klasse. Bd. II.

II Echinocactus Visnaga

Zu Dr Zuccarini Pl. nov

PLANTARUM
NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM,

QUAE

IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI SERVANTUR,

FASCICULUS QUARTUS.

DESCRIPSIT

Dr. JOS. GER. ZUCCARINI.

Mo. Bot. Garden,
1895.

PLANTARUM

NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM, QUAE IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI SERVANTUR,

FASCICULUS QUARTUS.

Descripsit

Dr. *JOS. GER. ZUCCARINI.*

XEROTIDEAE ET KINGIACEAE ENDL.

DASYLIRION ZUCCAR.

Dioecia Hexandria Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Dioica. ***Floribus masculis:*** ***Perigonium*** hexaphyllum foliolis petaloideis biseriatis. *Stamina* sex, toro affixa, libera; filamenta medio incrassata, basi intus glandula munita; *antherae* dorso affixae. ***Ovarii*** rudimentum nullum. ***Flores foeminei*** nondum observati. ***Capsula*** trilocularis loculis bivalvibus monospermis vel *samara* trialata abortu unilocularis monosperma.

Character naturalis.

Dioica. ***Floribus masculis:*** ***Perigonium*** hexaphyllum vel ad basin usque sexpartitum; foliola biseriata, petaloidea; exteriora tria plerumque parum breviora, aestivatione subaperta. *Stamina* sex, toro affixa, perigonii foliolis opposita, inter se libera; *filamenta* medio incrassata, utrinque attenuata. ima basi glandulis melliſluis munita, quae in centro floris confluentes ovarii sexlobi rudimentum simulant; *antherae* dorso affixae et ad insertionem usque cordato-bilobae, quadriloculares loculis univalvibus per paria lateraliter dehiscentibus. ***Pollen*** oblongum, rima longitudinali hinc exaratum. ***Ovarii*** rudimentum nullum. ***Flores foeminei*** nondum observati. ***Fructus*** basi perigonio persistente cinctus, stylo simplici stigmateque trilobo coronatus, vel capsularis, trilobus, trilocularis loculis monospermis omnibus fertilibus aut uno alterove inani, bivalvibus, valvulis loculicidis membranaceis, vel samaraceus indehiscens trigonus trialatus et (abortu loculorum duorum) semper monospermus. ***Semina*** erecta, trigona vel subglobosa; *testa* simplex, membranacea, hinc raphe percursa, vertice in chalazam terminata; *tunica interior* non separanda. ***Albumen*** carnosum. ***Embryo*** erectus, cylindricus, centralis, ab hilo adverticem seminis fere extensus.

Habitus. Plantae perennes, polycarpicae, defloratae per gemmas axillares innovatae, acaules vel caulescentes trunco simplici lignescente humili, radicibus plurimis fibrosis simplicibus, foliis nucrosissimis in vertice caulis comam densam hemisphaericam constituentibus indivisis linearibus integerrimis vel spinoso-dentatis basi dilatatis, apice jam novellis aridis et serius in fibrarum emarcidarum fasciculum solutis, laxis et soepius valde elongatis pendulis vel brevioribus rigidis et erectis, glabris, scapis terminalibus brevi tempore evectis, floribus paniculatis numerosissimis dense congestis parvis dioecis, fructibus capsularibus vel samaraceis oligospermis.

Statio et habitatio. Species omnes hucusque cognitae in imperii mexicani regionibus temperatis occurrunt. Amant locos apricos siccos, ubi Agavis, Fourcroyis, Yuccis aliisque Liliaceis et Cacteis mixtae proveniunt, hortis nostris in tepidario colendae.

Etymologia. Nomen e graeco δασὺς, densus, et λείριον, Lilium.

Der botanische Garten in München verdankt die vier Arten, welche mit Wahrscheinlichkeit zu der Gattung gezogen werden können, der Güte des Herrn Baron von Karwinski, welcher die Samen aus Mexiko einschickte. Die Aehnlichkeit des Habitus veranlasste, dass man sie längere Zeit als Yucca-Arten aufführte, da die Samen vor dem Anbau leider nicht genau genug beobachtet worden waren. Erst als im Jahre 1838 die hier beschriebene Art zum ersten Male blühte, liess sich erkennen, dass man bisher nicht allein die Gattung, sondern selbst die Familie verkannt habe, welcher diese Pflanzen angehören. Bald darauf fand ich in dem Herbarium aus Mexiko von *Andrieux* die männlichen Blüthen der zweiten Art, der *Yucca serratifolia Karw.*, und vor wenigen Tagen fanden sich glücklicher Weise unter den alten Samenvorräthen des hiesigen Gartens auch noch Früchte von dieser sowohl als von *Yucca longifolia Karw.* Da ich demnach männliche Blüthen von *Yucca graminifolia Zuccar.* und *serratifolia Karw.*, und von dieser letztern so wie von *Y. longifolia Karw.* die Früchte untersuchen konnte, so halte ich damit den Character der Gattung Dasylirion für hinreichend begründet, wenn gleich die weiblichen Blüthen noch nicht beschrieben sind. Ob *Yucca acrotriche Schiede* ebenfalls hieher gezogen werden müsse, wage ich, da Blüthe und Frucht noch ganz unbekannt sind, nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Doch spricht der Habitus und vor allem das der ganzen Gattung zukommende eigenthümliche Vertrocknen und Zer-

fasern der Blattspitzen, welches bei dieser Art am deutlichsten hervortritt, sehr für die Vermuthung. Wahrscheinlich ist auch ausserdem die Gattung viel reicher an Arten, als man bisher glaubt. So scheinen schon jetzt in den Gärten unter denselben Namen verschiedene noch nicht genau geschiedene Species zu existiren. *Yucca longifolia* des botanischen Gartens in Wien z. B. ist eine ganz andere Pflanze als die gleichnamige der hiesigen Sammlung, und auf ähnliche Weise erklärt der Herr Fürst von Salm-Dyck (Hort. Dyck p. 373) die *Yucca acrotriche* des Gartens zu Madrit für sehr verschieden von der in den deutschen Gärten vorkommenden Art. Endlich erhielten wir ganz kürzlich durch die Güte Sr. Exzellenz des Herrn Generallieutenants von Welden die Früchte zweier Arten aus Mexico, welche von den uns bisher bekannten ebenfalls entschieden abweichen. Die nächste Zukunft mag entscheiden, ob demgemäss die Gattung Dasylirion bereits acht Arten zähle.

Ob sie nach dem Fruchtbau selbst wieder in zwei Gattungen zerfallen müsse oder nicht, lassen wir dahingestellt. Merkwürdig ist es allerdings, dass bei *Yucca longifolia Karw.* und bei *Yuccae spec.* aus Actopan (von Baron von Welden) die Frucht eine dreifächerige Kapsel mit zweiklappigen wenigsamigen Fächern, dagegen bei *Yucca serratifolia Karw.* und bei *Yuccae spec.* aus Barranca secca eine dreiflügelige einsamige Samara ist. Die Definitionen sind vorläufig bei zwei Arten näher zu bestimmen, wie folgt:

Dasylirion longifolium Zuccar. et Karw.

D. foliis longissimis planis flaccide pendulis linearibus longissime acuminatis apice aridis et paullum in fibras solutis, margine asperrime serrulatis, striatis, supra glaucescenti — subtus flavescenti-viridibus, capsulis trilocularibus, loculis bivalvibus monospermis, seminibus subglobosis.

Yucca longifolia Karw. in Schultes Syst. Veget. vol. VII. 2. p. 1715. — Dasylirion longifolium Zuccar. in Otto allgem. Gartenzeitung 1838. Nr. 33 et 38.

Dasylirion serratifolium Karw. et Zuccar.

D. foliis e basi valde dilatata cauli adpressa lineari-ensiformibus acuminatis apice aridis et in fibras paucas validas solutis striatis subtus scabridis, margine spinis validis luteis antrorsum curvatis armatis et has inter serrulatis, glaucis, florum masculorum panicula ramosissima laxa, bracteis abbreviatis vel evanidis, capitulis seu fasciculis florum remotiusculis 6 — 12-floris, samaris trialatis membranaceis monospermis, seminibus globoso-trigonis.

Pl. 1. f. III.

Yucca serratifolia Karw. in Schultes Syst. vol. XII. 2. p. 1716. — Dasylirion serratifolium Zuccar. in Otto Gartenzeitung l. c.

Wir kennen, wie schon erwähnt, die Blüthen dieser Art nur aus dem Andrieux'schen Herbarium. Die Blüthenrispe ist viel lockerer, die Aeste derselben viel länger und entfernter, die Hauptdeckblätter sehr gekürzt, oft kaum sichtbar, die Blüthen in einzeln gestellten kleinen Köpfchen oder Kätzchen bis zu 12 zusammengehäuft und die Blumenstiele länger als die Bracteolen.

1. *Dasylirion graminifolium Zuccar. Tab. 1.*

D. subacaule, foliis linearibus longe attenuatis laxis apice aridis et tandem in fibras solutis margine spinis parvis remotis armatis et has inter denticulatis, supra canaliculatis subtus carinatis, panicula mascula compacta ramis brevibus, inferioribus bracteis brevioribus, fasciculis florum trifloris, pedicellis quam bracteolae brevioribus.

Yucca graminifolia **Zuccar.** *in Catalogo hort. Monac. pro* **1837.** — *Dasylirion graminifolium in Otto allgem. Gartenzeitung.* **1838.** *Nr.* **33** *et* **38.**

Radix primaria nulla, secundariae plurimae perpendiculares subsimplices fibrosae albidae. ***Caulis*** brevissimus, in bulbi subglobosi foliorum emarcidorum rudimentis obtecti speciem reductus, 3—4″ diametro metiens, virgineus simplicissimus, praefloratus tandem prolifer. ***Folia*** numerosa, in comam orbicularem 4 — 5′ diametro metientem congesta, juniora erecta, stricta, adultiora laxa et patentia vel reflexa, basi dilatata cauli et sibi invicem arcte adpressa, linearia, longissime attenuata, apice jam novella arida, tandem ut in *D. acrotriche* in fibras solidas setae porcinae crassitie 6—8 divisa, margine spinulis parvis parum antice spectantibus remotis obsita et inter eas denticulata, supra concava subtus convexa et carinata, tenuiter striata et impressionibus dentium foliorum praecedentium notata, firma, 3— 4′ longa, 6‴ circiter lata. ***Caulis*** floriferus terminalis, herbaceus, sexpedalis vel altior, simplex, stricte erectus, teres vel superne angulatus, glaber, crassitie digiti, uti in Agavis Yuccisque brevi tempore in altum evectus, foliosus; folia inferiora radicalibus conformia, attamen multo breviora et angustiora, basi sensim dilatata et subvaginante oblonga membranaceo-arida albida caulem obtegentia, erecta, apice revoluta; a medio caulis apicem versus haec folia mutantur in *bracteas* iterum sensim decrescentes alternantes, erecto-patentes, totas membranaceas, aridas, albidas, glabras, quarum inferiores lanceolatae longe acuminatae tri-quadripollicares, superiores multo breviores, tandem vix semipollicares et inter ramulos paniculae occultae, ovatae, acutiusculae, concavae. ***Flores*** in racemum compositum seu paniculam basi interruptam superne continuam anguste oblongam vel subcylindricam circiter bipedalem congesti; *racemuli* inferiores remotio-

res, bracteis e quarum axilla proveniunt breviores, compositi, distiche ramosi, ramis lateralibus duobus vel saepius quatuor, singulis bracteola adpressa ovato-oblonga irregulariter lacinulata alba subhyalina nonnunquam fere evanida suffultis, cylindricis obtusis circiter pollicaribus, terminali longiori fere bipollicari ceterum lateralibus conformi; racemuli superiores plerumque simplices, bracteis multo longiores, approximati et dense sibi adpositi; rachis angulata, glabra, flavescenti-albida, jam a basi floribus dense obsita. *Flores* subfasciculati, terni vel abortu bini solitariive, bracteolis obvallati, e quarum axillis singuli proveniunt; *bracteolae* late ovatae, acutiusculae, irregulariter fissae et lacinulatae, albidae vel apicem versus saepe punctulis violaceis adspersae, floribus breviores; pedicelli bracteis breviores, teretes, glabri, supra medium parum incrassati ibique articulati. *Perigonium* hexaphyllum, petaloideum, tandem ex articulatione pedunculi totum delabens; *foliola* biseriata, exterioribus parum brevioribus et angustioribus, primum erecta, demum patentia, obovato-oblonga, obtusa et apice irregulariter lacinulata, ceterum integerrima, glabra, flavescenti-albida, ante anthesin praesertim apicem versus saepe violaceo-punctata; aestivatio valvatim subaperta, vertice tantum imbricativa. *Stamina* sex, foliolis perigonii opposita et in eorum ima basi affixa; *filamenta* erecta, nunquam inflexa, teretia, crassa, infra antheram valde attenuata, alba, glabra, singula ima basi glandula subglobosa vel elliptica convexa sulco levi exarata nectariflua aucta, quae glandulae in centro floris confluentes ovarii sexlobi rudimentum simulant; *antherae* dorso affixae, ovato-oblongae, basi profunde cordatae, quadriloculares loculis per paria lateraliter dehiscentibus, (effoetae quoque) sulfureae; *pollen* ellipticum, utrinque acutiusculum, hinc sulco longitudinali exaratum, tenuissime reticulato-cellulosum. *Ovarii* rudimentum nullum. *Flores foeminei* desiderantur.

Crescit in imperii mexicani regionibus temperatis locis apricis siccis. Floret in caldariis nostris Julio, Augusto. ♄.

Explicatio Tabulae 1.

I. *Dasylirion graminifolium*, ad $\frac{1}{3}$ magn. nat. diminutum. Fig. 1. Paniculae ramulus magn. nat. 2. Pars racheos cum bracteolis et pedicellis, a. 3. Alabastrum floris masculi, a. 4. Ejusdem perigonii foliolum, a. 5. Stamen, a. 6. Flos masculus apertus, a. 7. 8. Stamina ex alabastro, a. 9. Torus floris masculi, staminum basin glandulasque centrales monstrans. 10. Pollen. 11. Idem madefactum, o. a. II. *Dasylirion longifolium.* Fig. 1. Capsula, aucta. 2. Semen magn. nat. 3. Idem auctum. 4. Idem longitudinaliter dissectum, a. III. *Dasylirion serratifolium.* Fig. 1. Samara, a. 2. Semen magn. nat. 3. Idem, a. 4. 5. Idem longitudinaliter et transversim dissectum, a. IV. *Dasylirii acrotriches* folii pars superior.

Wir können diese interessante Gattung nicht verlassen, ohne noch einmal auf die eigenthümliche Zerfaserung der Blattspitzen aufmerksam zu machen. Gleich bei dem Aufsprossen, noch lange, bevor die Blätter ihre volle Grösse erreicht haben, erscheinen ihre Spitzen schon völlig trocken, und beginnen sich dann in zwei Schichten zu lösen, deren obere aus der flachen Oberseite, die untere dagegen aus der gewölbten Unterseite des Blattes fortsetzt. Zugleich fangen die parallelen Faserbündel, aus welchen diese Schichten bestehen, an sich von einander zu trennen und bilden einen schirmförmigen, meistens etwas gedrehten Büschel, welcher die grösste Aehnlichkeit mit dem noch nicht völlig entwickelten Blatte der Fächerpalmen zeigt, wenn man sich dieses nämlich in dem Zustande denkt, wo die einzelnen Blättchen oder Lappen, zwar schon von einander gesondert, aber selbst noch nicht ausgebreitet,

söndern längs der Mittelrippe zusammengefaltet sind. Deutlich entspricht so die obere Schichte des Blattes von *Dasylirion (Fig. a)* dem Theile des Palmenwedels, welcher gewöhnlich *ligula* genannt wird, und eigentlich das Komplement oder die vordere und verkümmerte Hälfte eines *folii peltati* ist. Eben so unverkennbar ist die Analogie der unteren Faserschichte mit dem ausgebildeten Blattheile der Fächerpalmen. Man kann demnach sagen, die Gattung ***Dasylirion*** hat nur Blattstiele, auf welchen eine schildförmige tiefgeschlizte Blattfläche zwar angedeutet erscheint, aber nie zur wahren Entwicklung gelangt, und regelmässig bereits in frühester Jugend vertrocknet. Sollte nicht das so häufige Vertrocknen oder auch bis zur Dornbildung Verholzen der Blattspitzen bei so vielen Monokotyledonen mit parallel-nervigen Blätter auf einen ähnlichen Vorgang hinweisen? Sollten nicht allen diesen und selbst den meisten Palmen eigentlich nur modificirte Blattstiele, nicht selten in fiedriger Zusammensetzung, zukommen? Wir werden diese Erscheinung bei einer andern Gelegenheit noch näher ins Auge fassen.

LILIACEAE JUSS.

BULBILLARIA. ZUCCAR.

Hexandria Monogynia Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Perigonium hexaphyllum, petaloideum, inferum. ***Stamina*** sex, libera, toro affixa. ***Ovarium*** longe stipitatum, triloculare. ***Stylus*** unicus stigmate truncato-tridentato.

Character naturalis.

Perigonium inferum, hexaphyllum; *foliola* biseriata, petaloidea, inter se aequalia, utrinque attenuata, patentia, aestivatione alternativa. *Stamina* sex, toro affixa, inter se libera; *filamenta* filiformia, glabra, aequalia; *antherae* erectae (basi affixae), globoso-subbilobae, anticae, quadriloculares. ***Ovarium*** longe stipitatum, stipite subclavato, obtuse trigonum, triloculare, loculis 12 — 18-ovulatis ovulis in angulo centrali biseriatis. *Stylus* erectus, triangularis *stigmate* truncato subtrilobo. *Capsula* desideratur. ***Habitus.*** Planta herbacea, bulbosa, habitu Gagearum, bulbo simplici tunicato, foliis radicalibus nullis, caulino unico lineari, racemi compositi fastigiati ramulis unifloris bracteatis, bracteis linearibus foliaceis bulbillos globosos in axillis foventibus.

Statio et habitatio. Unica species hucusque cognita in subalpinis umbrosis montis Libani v. g. in Cedrorum luculo inventa est.

2. ***Bulbillaria gageoides Zuccar. Tab. 2. I.***

B. glabra, bulbo tunicato, foliis radicalibus nullis, caulino unico sessili lineari acuminato, racemi compositi ramis subfastigiatis elongatis unifloris bracteatis, bracteis foliaceis linearibus in axillis bulbilliferis.

Bulbus simplex magnitudine nucis Avellanae minoris, tunicatus tunicis solidis castaneis glabris. ***Folia*** radicalia nulla. *Caulis* erectus, tenuis, teres, glaber 4 — 6 pollices longus, basi simplex et aphyllus, superne *folio* munitus unico amplectente sessili lineari acuminato integerrimo glabro nervis pluribus parallelis tenuibus percurso, 3 circiter pollices longo, 3 — 6‴ lato, inde apicem versus solutus in inflorescentiam racemoso-fastigiatam; *ramuli* erecto-patentes subflexuosi teretes glabri, simplices et uniflori vel irregula-

riter ramosi, *bracteis* obsessi 3 — 7 alternis remotis sessilibus basi subvaginantibus linearibus acuminatis integerrimis glabris sursum sensim decrescentibus, in axillis *bulbillos* foventibus solitarios vel 2 — 6 aggregatos globosos crassitie grani Brassicae solidos acutos vel bidentatos. *Flores* solitarii, erecti, parvi, magnitudine fere ut in *Gagea bulbifera*. *Perigonium* inferum, hexaphyllum; *foliola* biseriata aestivatione alternativa (interiora ab exterioribus obtecta), petaloidea, erecto-patentia, obovato-oblonga, utrinque attenuata, acuta, integerrima, glabra, tenuiter uninervia, inter se subaequalia, pallide flava, persistentia. *Stamina* sex, toro affixa, inter se libera, persistentia; *filamenta* erecta, subulata, glabra, petalis parum breviora; *antherae* basi affixae globoso-subbilobae, apice emarginatae, anticae, quadriloculares. *Ovarium* superum, stipite ipsius longitudine subclavato tereti insidens, obtuse trigonum, vertice subretusum, glabrum, triloculare, multiovulatum, ovulis circiter 12 — 20 in quovis loculo biseriatis angulo centrali affixis horizontalibus. *Stylus* simplex, stricte erectus, obsolete trigonus, glaber, stamina aequans vel parum superans, *stigmate* truncato obsolete tridentato. *Fructus* non observatus.

Crescit in subalpinis umbrosis montis Libani, ibidem florifera lecta a clar. Dr. Roth et Erdl mense Maji. ♃

Explicatio Tab. 2. I.

Bulbillaria gageoides. Fig. 1. Paniculae ramulus inferne bulbillos, apice florem gerens, a. 2. Flos, a. 3. Petalum. 4. Stamen. 5. Pistillum stipitatum, o. a.

Diese schöne Pflanze, welche bei aller Verwandtschaft mit *Gagea bulbifera* doch wegen des langgestielten Fruchtknotens als eigne

Gattung aufgeführt zu werden verdient, wurde von den Herrn Dr. Roth und Erdl Anfangs Mai 1838 am Libanon blühend gefunden. Sie bildete einen Bestandtheil der Frühlingsflora, welche sich unter dem Schutze der wenigen noch übrigen Cedern so eben entfaltete. Die Zusammensetzung dieser Vegetation erinnert bei manchem Eigenthümlichen doch auch, was die Gattungen anbelangt, viel an die Frühlingsflora unserer Voralpen, scheint aber eine grosse Anzahl noch unbekannter Arten zu umfassen. Zum Belege hiefür fügen wir das Verzeichnis der übrigen am 4. Mai in dem Cedernwäldchen blühend gesammelten Pflanzen hier bei: *Hordeum bulbosum L.*, *Anthericum graecum L.*, *Gagea minima R. S.*, *Puschkinia libanotica Zuccar.*, *Salvia Horminum L.*, *Lamium n. sp.*, *Phlomis n. sp.*, *Moltkea libanotica Zuccar.* *Myosotis n. sp.*, *Plantago Lagopus L.*, *Vinca libanotica Zuccar.*, *Bupleurum 3 spec.*, *Thlaspi sp.*, *Alyssum sp.*, *Geranium sp.*, *Corydalis triternata Zuccar.*, *C. Erdelii Zuccar.* Am Fusse des Gebirges blühte *Amygdalus arabica Oliv.* und die Wälder der Abhänge bestanden grossentheils aus *Pinus bruttia Tenore*, welche demnach in den Abruzzen nur ihrer nördlichste Gränze, ihre weitere Verbreituug aber über einen grossen Theil des Orients zu haben scheint.

3. ***Allium hirsutum Zuccar. Tab. 2. II.***

A. bulbo simplici tunicato, caule tereti basi folioso, foliis 3—4 linearibus planis acutis aeque ac vaginae dense hirtis, umbella hemisphaerica 20 — 30-radiata radiis inaequalibus, spatha brevi marcescente bifida, perigonii foliolis aequalibus ovato-lanceolatis acutis patentibus, staminibus inter se liberis basi parum dilatatis sursum subulatis, perigonio multo brevioribus.

Bulbus magnitudine nucis Avellanae, simplex, globosus, tunicis albis vestitus. *Folia* in inferiore caulis parte tria vel quatuor summo breviore et angustiore, linearia, acuta, integerrima, plana, nec canaliculata nec carinata, utrinque aeque ac vaginae extus pilis simplicibus patentibus albis dense hirta, pedalia, 2—3‴ lata. *Caulis* basi foliosus, superne nudus, centralis, erectus, teres, glaber, crassitie culmi Tritici, foliis vix longior. *Umbella* 20—30-radiata, hemisphaerica; *radii* inaequales, patentes, stricti, tenues, teretes, glabri, pollicares vel breviores. *Spatha* monophylla, brevis, membranacea, nervosa, arida, sursum bifida, laciniis lanceolatis acutis. *Perigonium* ad basin usque sexpartitum, hypogynum; *foliola* inter se aequalia, ovato-lanceolata, acuta, integerrima, uninervia, glabra, alba, patentia, 3‴ circiter longa. *Stamina* sex, hypogyna, inter se libera, petalis dimidio breviora; *filamenta* basi parum dilatata et incrassata, subulata, glabra, alba, alterna parum breviora; *antherae* dorso affixae, oblongae, obtusae, basi emarginatae, antice quadriloculares. *Ovarium* globosum, obtuse trigonum, glabrum, triloculare loculis pauciovulatis; *stylus* simplex, teres, strictus, glaber, staminibus longior, stigmate inconspicuo obsolete tridentato.

Crescit in Palaestina prope Hebron (Iter Schubert). Floret Martio. ♃

Species *A. subhirsuto Don* aliisque a cl. Schultes in generis sectione §. 9. b. enumeratis affinis, foliorum hirsutie vero satis distincta.

Explicatio Tab. 2. II.

Allum hirsutum. Fig. 1. Flos auctus. 2. Petalum. 3. Stamen. 4. Pistillum cum stamine, o. a.

4. *Allium Schubertii. Zuccar.* Tab. 3. I.

A. foliis? scapo tri — quadripedali tereti stricto, umbella amplissima capsulifera polygama, 150 — 200-radiata, spatha brevi arida plerumque trifida, laciniis obtusis, radiis valde inaequalibus, fertilibus brevioribus, sterilibus elongatis 7 — 8-pollicaribus, perigonii laciniis lineari-lanceolatis acutis, staminibus basi in cupulam connatis omnibus planis apice subulatis, perigonio dimidio brevioribus.

Bulbus? Folia? *Scapus* tri — quadripedalis, crassitie digiti, teres, glaber, apice incrassatus et explanatus in discum convexum cui radii insident. *Spatha* brevis, arida, plerumque trifida, laciniis late ovatis acutiusculis vel obtusis membranaceis multinerviis sordide ex albo fuscentibus. *Spathellae* nonnullae breves, lineares, membranaceae ad basin radiorum exteriorum. *Umbella* congenerum sane maxima, diametro 14 — 15 pollices metiens, polygama, capsulifera, 150 — 200 - radiata, hemisphaerica; *radii* valde inaequales, breviores flores fertiles ferentes sesqui — quadripollicares, longiores, quorum flores maxima ex parte steriles, 6 — 8 pollices longi; omnes teretes, stricti, glabri, apice infra florem parum incrassati. *Perigonium* inferum, ad basin usque sexpartitum; *foliola* lineari-lanceolata et exteriora parum latiora, apicem versus attenuata, acuta, integerrima, uninervia, 4 — 5‴ circiter longa, glabra, sicca violacea, revoluta, undulata. *Stamina* fundo perigonii adhaerentia eoque dimidio breviora; *filamenta* basi inter se in cupulam brevem connata, superne plana, apice subulata, ovarium superantia; *antherae* dorso affixae, oblongae, obtusae, antice quadriloculares. *Ovarium* globoso-subtrigonum angulis rotundatis, vertice parum depressum, glabrum, triloculare, loculis pauciovulatis. *Stylus* teres, strictus, glaber, stamina superans *stigmate* parvo obtuso. *Capsula* globosa, pergameno-sicca, trilocularis, trivalvis, valvulis loculicidis. *Semina* abortu solitaria, erecta, obovata, testa rugosa, atra.

Crescit in Palaestinae planitie Jesreel prope Nazareth. Floret Aprili (Iter Schubert). ♃.

Explicatio Tab. 3. I.

Fig. 1. Flos, a. 2. Stamen, a. 3. Capsula, a. 4. Semen, a.

Unstreitig die grösste bisher bekannte Art der Gattung. Leider gestatteten die Exemplare nicht, Zwiebel und Blätter zu beschreiben, doch sind glücklicher Weise aus den in einigen Kapseln der fruchtbaren Blüthen enthaltenen Saamen im hiesigen Garten junge Pflänzchen erwachsen, welche uns für die Zukunft die vollständige Kenntniss der Species hoffen lassen. Am nächsten verwandt ist sie jedenfalls mit den von *Schultes Syst. Veget. VII. 2. §. 9. c. d. p. 1108 seq.* aufgeführten *A. caspium M. B.* und *A. siculum Ucria.*

5. *Allium Rothii Zuccar.* Tab. 4.

Allium foliis numerosis lorato-lanceolatis acutis ecarinatis planis in margine undulato denticulato — scabris ceterum glabris, scapo nudo tereti, spatha brevi marcescente trifida, umbella capsulifera densa multiflora convexa, perigonii laciniis lineari-oblongis obtusis, filamentis ima basi inter se comatis valde dilatatis pyramidalibus apice subulatis perigonio parum brevioribus.

Bulbus? Folia radicalia numerosa lorato-lanceolata, in speciminibus sponte nascentibus flexuosa, undulata, 6 — 8“ longa, 4 — 5‘“ lata, in cultis late linearia plana vel vix concava, nec carinata nec canaliculata, procumbentia, pedem et quod excedit longa, 6 — 8‘“ lata, in utrisque acuta, margine tenuissime denticulato-scabra, ceterum glabra, glaucescentia. *Scapus* centralis, nudus, teres, 6 — 15“ altus, crassitie pennae corvinae vel anserinae, superne parum incrassatus. *Spatha* brevis, membranacea, marcescens, basi simplex superne trifida, laciniis quam radii brevioribus triangularibus patentibus albidis nervoso-striatis glabris. *Umbella* multiflora, densa,

convexa, 50-radiata, radiis inaequalibus omnibus adscendentibus vel praesertim fructiferis stricte erectis teretibus glabris infra florem subincrassatis. *Flores* fragrantes. *Perigonium* ad basin usque sexpartitum, persistens; *foliola* horizontaliter patentia, tandem reflexa, lineari-lanceolata obtusa integerrima glabra albida vel violacea, basi et extus rubro-suffusa et linea dorsali virente percursa, plana vel apicem versus parum concava. *Stamina* basi corollae inserta, persistentia, petalis parum breviora, patentia; *filamenta* ima basi inter se connata, valde dilatata et incrassata, superne attenuata (tria ovarii dissepimentis opposita parum latiora), glabra, atropurpurea; *antherae* dorso affixae, oblongo-ellipticae, obtusae, basi emarginatae, atropurpureae, antice quadriloculares, *polline* laete viridi farctae. *Ovarium* superum, depressum, obtuse triangulare angulis rotundatis, sexsulcatum, glabrum, nitidum, atrovirens vel nigricans, triloculare, ovulis 4 — 6 biseriatis in quovis loculo. *Stylus* erectus, cylindricus, glaber, purpureus, stamina parum superans, persistens, *stigmate* inconspicuo obsolete tridentato albido. *Capsula* parva, pergamena, trisperma, *seminibus* obovatis, testa rugosa atra.

Crescit in Palaestina prope Hebron. Floret Martio. (Iter Schubert). v. v. et s. ♃.

Explicatio Tab. 4.

1. Planta sponte nascens. 2. Eadem in horto culta. 3. Flos auctus. 4. Idem a vertice. 5. Pistillum, a. 6. Ovarium transversim dissectum, a.

6. Allium Erdelii Zuccar. Tab. 5.

Allium bulbo simplici, foliis duobus vel tribus linearibus acutis concavis glabris vel tenuissime ciliatis, scapo centrali tereti glabro, umbella capsulifera 15 — 30-flora fastigiata pedunculis inaequalibus, spatha brevi membranacea tri-quadrifida, petalis oblongo-lanceolatis obtusis saepius crenulatis glabris, staminibus inter se liberis petala superantibus subulatis.

Bulbus simplex, magnitudine nucis Avellanae. *Folia* 2 — 3, linearia, acuta, integerrima, canaliculata absque carina subtus prominente, glabra vel passim pilosa et ciliata, glaucescentia, 8 — 12“ longa, 3“‘ circiter lata. *Caulis* basi tantum foliosus, sursum nudus, teres, glaber, erectus, 6 — 12“ altus, penna corvina tenuior. *Spatha* brevis, membranacea, arida, sordide albida, basi indivisa sursum trivel quadrifida laciniis lanceolatis acutis, nervo distincto percursis patentibus. *Umbella* 10 — 30-radiata, fastigiata, radiis omnibus erectis inter se inaequalibus teretibus glabris, longioribus 18, brevioribus 8 — 10“‘ longis apice non incrassatis. *Flores* inodori, magnitudine et figura eorum *Allii striati*. *Perigonium* hexapetalum, inferum, persistens; *petala* oblongo-lanceolata, obtusa et apice plerumque irregulariter crenata ceterum integerrima, glabra, erecta vel erecto-patentia, ex albo pallide flavescentia et nervo medio saturatiori percursa, basi virentia, interiora tria parum angustiora et longiora. *Stamina* sex, hypogyna, inter se omnino libera, petala superantia; *filumenta* stricte erecta, subulata, crassiuscula, glabra, flavescenti-alba, alterna (loculis opposita) parum breviora; *antherae* dorso affixae, oblongae, antice quadriloculares loculis longitudinaliter univalvibus, aureae. *Ovarium* globoso-subtrigonum angulis rotundatis, obsolete sexsulcatum, glabrum, pallide virens, triloculare, ovulis duobus erectis in quovis loculo. *Stylus* erectus, cylindricus, strictus, glaber, albidus, stamina longiora aequans vel denique superans; *stigma* distincte capitato-incrassatum, breviter trilobum laciniis erectis conniventibus albis.

Crescit in Palaestina prope Hebron. Floret Aprili. (Iter Schubert). ♃.

Explicatio Tab. 5.

Fig. 1. Flos. 2. Petalum. 3. Genitalia. 4. Stamen a facie et a dorso. 5. Pistillum. 6. Ovarium a vertice, resecto stylo. 7. Idem transversim dissectum, omnia aucta.

Allio striato Jacq. et odoratissimo Desf. ex divisione *Ornithogalodeorum* proximum sed ab utroque staminibus exsertis diversum. Variat foliis glabris vel tenuiter pubescentibus et ciliatis. In specimini-bus sponte nascentibus scapi saepius gemini ex uno bulbo, humiliores, folia angustiora et breviora, umbellae divitiores 30—40-radiatae.

7. *Puschkinia libanotica Zuccar.*

P. foliis radicalibus geminis altero latiori, scapis uni — quinque-floris, corollae campanulatae corona urceolata 12-dentata, dentibus alternis sex simplicibus facie antheriferis, reliquis sterilibus bifidis, antheris dentes aequantibus.

Bulbus simplex, tunicatus, magnitudine nucis Juglandis minoris. *Folia* radicalia plerumque duo, subopposita, exteriori latiori linear-i-lanceolato obtuse cuspidato, integerrima, glabra, plana, scapum aequantia. *Scapi* teretes, erecti vel nutantes, solitarii, glabri, spithamei, uni — quinqueflori, floribus in racemum simplicem se-cundum dispositis; *pedunculi* florem subaequantes, filiformes, glabri, ex axilla bracteolae minutissimae. *Flores* quam in *P. scilloide* di-midio majores. *Perigonium* inferum, persistens, campanulatum tubo urceolato limbo sexfido ejusdem longitudinis, laciniis aequalibus li-neari-oblongis obtusis integerrimis glabris ex albo coerulescentibus et nervo medio coeruleo percursis erecto-patentibus. *Corona s. nectarium* (tubus e filamentis connatis ortus) urceolatum, perigonii tubo adnatum, superne liberum ibique duodecimfidum laciniis alternis parum brevioribus simplicibus lanceolatis acutiusculis antheriferis, alternis profunde bifidis sterilibus, omnibus glabris albidis; *antherae* in laciniarum fertilium facie antica sessiles easque aeque ac steriles aequantes, medio dorso affixae, linear-i-oblongae, acutiusculae, basi bifidae, antice quadriloculares. *Ovarium* superum, ovato-globosum basi attenuatum et quasi substipitatum, totam tubi perigonii cavitatem replens, glabrum, triloculare, ovulis pluribus in quovis loculo bise-

riatis. *Stylus* simplex, teres, erectus, strictus, glaber, stamina superans, *stigmate* obsolete tridentato.

Crescit in umbrosis subalpinis montis Libanon. Floret initio Maji. (Iter Schubert). ♃. *v. s.*

Die corona oder das nectarium von *Puschkinia* entsteht offenbar aus den verwachsenen, an der Spitze 2 oder 3spaltigen Staubfaden. Bei unserer Art sind diese dreispaltig und die Anthere sitzt an der Innenseite des mittleren Lappens, aber nicht an seiner Spitze. Bei *P. scilloides* dagegen fehlt der Mittellappen und die Anthere sitzt im Winkel der beiden Seitenlappen. Darum ist auch die Definition der letzteren auf nachstehende Weise zu ändern:

P. scilloides Adams.

P. foliis radicalibus geminis altero latiori, scapis 3 — 12-floris, corolla campanulata, corona urceolata sexdentata dentibus bifidis, antheris in dentium angulis sessilibus corona multo brevioribus.

Crescit in jugis subalpinis montis Ararat. ♃. *v. v. et s.*

BROMELIACEAE LINDL.

HECHTIA KLOTZSCH.

Dioecia Hexandria Linn. Syst. sex.

Character differentialis.

Dioica. *Flores masculi* nondum observati. *Floribus foemineis* perigonium semiinferum, duplex, utrumque regulare, tripartitum; exterius calyciforme, interius corollinum, calycem aequans vel superans. *Stamina abortiva* sex ex inferiore perigonii parte. *Ovarium* semisuperum, triloculare loculis pluriovulatis. *Stylus* nullus, *stigmata* tria, subulata, recurvata, superne papillosa, persistentia. *Fructus* desideratur.

Character naturalis.

Flores masculi desiderantur. ***Floribus foemineis*** perigonium semiinferum, duplex, persistens; exterius calycinum tripartitum laciniis inter se aequalibus ovatis acutis integerrimis villosis virentibus erectis, interius corollinum laciniis aequalibus teneris ovatis integerrimis conniventibus calycem aequantibus vel eo longioribus. ***Stamina*** sex ex inferiore perigonii parte, abortiva, ***filamentis*** subulatis, ***antherarum*** rudimentis erectis anticis subsagittatis. ***Ovarium*** semisuperum triangulare, villosum, triloculare loculis multiovulatis, ovulis in inferiore loculorum parte ex angulo centrali, biseriatis anatropis erectis. ***Stylus*** nullus; ***stigmata*** tria, subulata, superne papillosa, recurvata, persistentia. ***Capsula*** desideratur.

Habitus. Plantae perennes, polycarpicae, acaules; radices numerosae, fibrosae, simplices; folia omnia subradicalia vel e trunco brevissimo, in comam densissimam congesta, basi dilatata arcte sibi invicem adpressa, sursum horizontaliter patentia vel reflexa, rigida, linearia, longe acuminata, spinoso-dentata dentibus rectis vel vario modo curvatis corneis albidis, sinubus inter eos rectis, carnosa, superne lucida, glabra, subtus nervis plurimis parallelis striata et furfuraceo-tomentosa. Scapi laterales, axillares, solitarii, teretes, bracteis seu foliis abbreviatis adpressis obsessi, tri—sexpedales. ***Spica*** terminalis, composita, interrupta, multiflora, spiculis vel alternis vel ternis glomeratis ex axilla bractearum, floribus inconspicuis dioicis glabris vel lana involutis albidis.

Statio et habitatio. Tres species hucusque cognitae imperii mexicani regiones calidiores incolunt. An Bromeliacearum more pseudo-parasitae?

8. *Hechtia glomerata Zuccar. Tab. 6.*

H. subacaulis, foliis plurimis in comam densissimam hemisphaericam congestis linearibus acuminatis spinoso-dentatis carnosis su-

perne glabris subtus furfuraceo-tomentosis, spica composita interrupta, rachi dense lanata, spiculis ternis sessilibus glomeratis 12 — 20-floris, corolla calycem aequante, stigmatibus inclusis.

Dasylirion pitcairniaefolium Zuccar., in Otto allg. Gartenzeitung VI. n. 33. p. 258.

Radix primaria nulla, secundariae plurimae, simplices, fibrosae perpendiculares, albidae. *Truncus* brevissimus, pugno crassior, cylindricus, simplex, raro ex ima parte turiones emittens, perennis *Folia* numerosissima, in comam densissimam spiraliter congesta, sessilia, basi dilatata ovata glabra nervosa sibi invicem arcte adpressa, deinde patentia vel recurvata, linearia, apicem versus attenuata, subtrigona et acuta, margine remote spinoso-dentata, spinis 6 — 10‴, distantibus rectis vel vario modo curvatis osseis planiusculis in margine superiori lanatis ceterum glabris albidis apice fuscescentibus, sinubus inter eos rectilineis, superne glabra, lucida, laete viridia, plana vel mutua pressione vario modo iniqua, subtus convexa ecarinata, nervis parallelis vel marginalibus in spinarum basin adscendentibus numerosis valde approximatis virentibus percursa et in sulcis inter hos lana brevissima furfuracea albo-tomentosa, carnosa, 6 — 10 lineas lata, 18 — 24“ longa, per plures annos vigentia. *Scapi* ex axillis foliorum anni praecedentis laterales, plerumque solitarii, brevi tempore in altum evecti, basi adscendentes et foliis abbreviatis vaginantibus subdistichis dense vestiti, sursum erecti, tri—quinquepedales, teretes, crassitie pennae cygneae vel digiti minoris, solidi, *bracteis* alternis lanceolatis acutis integerrimis primum virentibus denique aridis fuscescentibus arcte adpressis obsiti. *Spica* in apice caulis composita, interrupta; *spiculae* plerumque ternae ex axilla bracteae, sessiles, glomeratae; intermedia breviter cylindrica, pollicem et quod excedit longa, laterales breviores subglobosae; bracteae ovatae, longe cuspidatae, integerrimae, aridae, spicis breviores; *rachis* lana sordide

ex albo virente dense tomentosa. *Flores* singuli in rachi sessiles eique arcte adpressi dense imbricati, inconspicui, paucas horas tantum aperti, floribus *Veraltri albi* haud dissimiles sed duplo fere minores, lana involuti, *bracteola* suffulti ovata cuspidata integerrima arida calyce breviore. *Calyx*, perigonium exterius, basi ovario adnatus profunde tripartitus lacinia altera antica, omnibus ovatis acutis integerrimis erectis subcarnosis virentibus sed lana derasili dense obtectis indeque sordide albido-fusescentibus persistentibus. *Corolla*, perigonium interius, basi ovario adnata, tripartita; laciniae ovatae, acutiusculae, integerrimae vel crenulatae, tenuiter radiatim venosae, glabrae, albae, aestivatione convolutiva, calycem subaequantes, erectae, demum marcescentes. *Staminum* rudimenta sex perigonio affixa ejusque laciniis opposita, ovario breviora; *filamenta* erecta, subulata, teretia, glabra, alba; *antherae* abortivae minimae, erectae, ovato-oblongae, basi cordato-sagittatae, albae. *Ovarium* semisuperum, ovato-obtuse trigonum, dense furfuraceo-lanatum, triloculare; locula multiovulata, ovulis biseriatis placentae in angulo centrali prominulae affixis, erectis obovatis compressiusculis crista in latere exteriori ab hilo ultra verticem producta auctis. *Stylus* nullus. *Stigmata* tria, subulata, crassa, subtus calva, supra papillis albidis dense obsita, patentia, demum erecto-conniventia. *Fructus* desideratur.

Crescit in imperii mexicani regionibus calidioribus unde vivam misit cl. de Karwinski. Floret in tepidariis nostris Julio. ♃. *(a. v.)*

Explicatio Tab. 5.

Fig. 1. Alabastrum cum bractea, a. 2. Flos apertus, a. 3. Corolla, resecto calyce. 4. Petalum. 5. Pistillum cum staminibus abortivis, resecto perigonio. 6. Ovarium longitudinaliter dissectum, omnia aucta. 7. Ovulum, magis auctum. 8. Partium floris dispositio.

Die Gattung Hechtia wurde 1835 von Hrn. Dr. Klotzsch in Otto's allgem. Gartenzeitung. Jahrg. 3. n. 51. p. 401 nach lebenden Exemplaren aufgestellt, welche aus von Deppe in Mexiko gesammelten Samen im botanischen Garten zu Berlin erzogen worden waren. Der zum Charakter der Gattung benützte Stock war ebenfalls ein Weibchen, gehörte aber einer andern Species an, welche sich von der unsrigen leicht durch nachstehende Merkmale unterscheidet:

H. stenopetala Klotzsch.

H. foliis linearibus spinoso-dentatis, floribus in spicam compositam dispositis, rachi nuda, spiculis solitariis cylindricis, corolla calycem dimidio superante, stigmatibus exsertis.

Wir können diese Definition mit Sicherheit nach Blüthenzweigen geben, welche uns Herr Dr. *Klotzsch* selbst gefälligst mitgetheilt hat. Seitdem hat der Berliner Garten noch zwei Arten von *Hechtia* erhalten, deren eine mit unserer Pflanze identisch zu seyn scheint. Die Gattung hat demgemäss mindestens bereits 3 Species.

Ueber ihre Abweichungen von den übrigen Gattungen der *Bromeliaceen* hat ebenfalls Herr Dr. *Klotzsch* bereits sich hinreichend ausgesprochen. Nur in Beziehung auf die Verwandtschaft der Familie möchte ich mir noch die Bemerkung erlauben, dass die *Bromeliaceen* gewiss den Palmen näher stehen, als den *Orchideen* und *Scitamineen*, an welche man sie gewöhnlich anschliesst. Sie gehören wenigstens sicher in die aufsteigende Reihe der *Monocotyledonen*, welche mit den Gräsern beginnt und mit den Palmen abschliesst.

Dass ich im Jahre 1838 noch *Hechtia* mit *Dasylirion* verei-

nigte, wird in dem unvollständigen Material wohl seine Entschuldigung finden, um so mehr, da ich wenige Wochen später (allg. Gartenz. 1838. n. 38. pr. 303) den Irrthum selbst rügte.

LABIATAE JUSS.

9. *Salvia rugosissima Zuccar. Tab. 7.*

S. (Plethiosphace) caule herbaceo hirsuto, foliis petiolatis pinnatisectis, segmentis linearibus obtusis crenatis bullato-rugosissimis et praesertim subtus tomentoso-hirtis patentibus inaequalibus, floralibus minimis sessilibus ovato-rotundatis cuspidatis calycibus multo brevioribus, racemis ramosis, verticillastris 6 — 10 - floris distantibus, calycibus obovatis pilis longissimis hirsuto-lanatis, labio superiore obovato rotundato recurvo-patente dentibus parvis conniventibus, corolla calyce duplo longiore, connectivis postice deflexis clavatis truncatis extremitate callosa connexis.

Herbacea, perennis. *Caulis* erectus, obtuse tetragonus, pilis longis albis villoso-hirtus. *Folia* decussata, inferiora petiolata petiolis brevibus e basi subvaginante semiteretibus canaliculatis, superiora sessilia, circumscriptione oblonga, pinnatisecta; segmenta linearia et vix duas lineas lata, in rachi decurrentia, irregulariter crenulata et undulata, bullato-rugosissima, superne virentia subtus praesertim in nervis primariis pilis longis albis tomentoso-hirta, distanta, patentia, decrescentia, inferiora pollicaria, summa 2 — 3‴ longa. *Bracteae* s. folia floralia minimae vix pedicellos superantes, sessies, e basi cordata ovato-suborbiculares cuspidatae integerrimae,

superne glabrae, margine et subtus hirsutissimae. *Racemi* basi ramosi, superne simplices, 4 — 6 pollices longi, erecti, stricti; *verticillastra* distantia, 6 — 10 in quovis racemo, plerumque sexflora; *pedicelli* erecto-patentes, teretes, hirsuti, vix 2‴ longi. *Calyx* hypogynus, persistens, obovato-campanulatus, utrinque pilis longissimis strictis albis hirsuto-lanatus et extus glandulis minutis substipitatis globosis aureis adspersus, membranaceus, nervosus, reticulato-venosus, profunde bilabiatus; labium superius obovato-rotundatum, tridentatum, dentibus brevibus acutis conniventibus, patens, supra concavum et bisulcatum; inferius parum longius, bifidum, laciniis rectis oblongo-lanceolatis acutis mucronatis. *Corollae* (violaceae?) tubus basi cylindricus, sub fauce parum ampliatus, intus exannulatus, utrinque glaber, rectus, calyce longior; labium superius longitudine fere tubi, oblongum, obtusum, emarginatum, fornicato-concavum, dorso tenuissime pubescens; labium inferius brevius trifidum, laciniis lateralibus ovatis obtusis patentibus, media longiori deflexa spathulata rotundata vel leviter emarginata. *Stamina* fertilia 2 inferiora, absque sterilium rudimentis; *filamenta* fauci corollae affixa, brevia, inclusa, teretia, glabra; *antherae* dimidiatae; connectiva elongata, linearia, transverse cum filamento articulata, antice intra labii superioris cavitatem adscendentia et apice loculum unicum oblongum bivalvem gerentia, postice deflexa, clavato-incrassata, truncata et apice inter se connexa. *Ovarium* disco brevi subclavato antice glandulifero insidens; quadrilobum. *Stylus* filiformis, glaber, adscendens, stamina superans, *stigmate* bipartito, laciniis filiformibus revolutis inter se inaequalibus. *Nuculae* obovatae, glabrae.

Crescit in Palaestina prope Hierosolyma, Hebron alibique. Floret Majo. (Iter Schubert.) ♃.

Explicatio Tabulae 7.

Fig. 1. Flos. 2. Calyx a ventre. 3. Idem a dorso visus. 4. Pars corollae cum staminibus. 5. Styli pars superior, omnia vario modo aucta.

Am nächsten ist diese Art der *Salvia ceratophylloides Linn.* und *controversa Ten.* verwandt, von ersterer aber durch die schmalen starkzottigen Blattlappen, von letzterer durch die viel grösseren Blumen verschieden. Ausser derselben verdanken wir der Schubertschen Reise noch die schönen *Salvia indica L.* vom Antilibanon, Damaskus und Balbek, *S. Moluccella Benth.* aus Palästina, *Sibthorpii L.* von Subea, *syriaca L.* von Jerusalem und *Salvia deserti DeCaisnes* vom Vadi Scheich.

10. *Moltkea libanotica Zuccar. Tab. 3. II.*

M. caule herbaceo uti tota planta sericeo-cano, foliis oblongo-lanceolatis acutis subsessilibus, spicis terminalibus numerosis brevibus glomeratis, corolla calyce dimidio longiore, nuculis muricato-verrucosis.

Caulis herbaceus, teres, simplex, erectus, crassitie pennae anserinae, in specc. nostris 6 — 8″ longus. *Folia* radicalia non observata; caulina alterna, inferiora in petiolum satis longum decurrentia, superiora sessilia, oblonga vel oblongo-lanceolata acuta integerrima, utrinque uti tota planta pilis albis adpressis sericeo-canescentia, 2 — 3″ longa, 8 — 12‴ lata, summa approximata, lanceolata, vix pollicaria. *Stipulae* nullae. Spicae scorpioideae in apice caulis numerosae, approximatae et in corymbi speciem dense congestae, terminalis bifida, laterales simplices, omnes vix pollice longiores, ebracteatae. *Flores* secundi, biseriati, breviter pedunculati

pedunculis 2 — 3 lineas longis teretibus hirsutis plerumque ebracteatis, rarius bractea lineari-lanceolata acuta integerrima hirta ipsos superante suffultis. *Calyx* hypogynus, persistens, quinquepartitus, laciniis lineari-oblongis obtusis integerrimis hirtis erectis quam corolla brevioribus. *Corolla* calycis fundo affixa, gamopetala, coerulea, glabra, tubo cylindrico calycem aequante, limbo ampliato urceolato quinquefido laciniis ovato-deltoideis acutiusculis erecto — patentibus, fauce intus squamulis seu fornicibus quinque parvis cum staminibus alternantibus deltoideis barbulatis aucta. *Stamina* quinque, corollae fauci affixa et cum ejus laciniis alternantia; *filamenta* filiformia, glabra, erecta; *antherae* oblongae, utrinque obtusae, dorso affixae, antice quadriloculares. *Ovarium* quadrilobum, glabrum. *Stylus* simplex, filiformis, stricte erectus, glaber, exsertus, staminibus brevior, stigmate truncato. *Nuculae* quatuor, ovato-subtrigonae, muricato-verruculosae, brunneae.

Crescit in montis Libanon cedreto. Floret initio Maji. (Iter Schubert.) ♃.

Explicatio Tab. 3. II.

Fig. 1. Flos, a. 2. Corolla. 3. Eadem dissecta, staminum insertionem et squamulas monstrans. 4. Nuculae cum stylo, omnia aucta.

11. *Vinca libanotica Zuccar. Tab. 8.*

V. foliis ovatis vel ovato-lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis glabris, petiolis eglandulosis, calycis laciniis linearibus acutis glabris tubo corolino dimidio brevioribus, corollae fauce nuda, laciniis inaequilateris dimidiato-rhombeis acutis.

Caules plures prostrati vel repentes, rarius adscendentes, subtetragoni, herbacei, basi squamis nonnullis aridis muniti, sursum foliosi, 12 — 18″ longi. *Folia* decussata, bi-vel triennia, basi in petiolum brevem vix 3‴ longum attenuata, ovata vel ovato-oblonga, acuta, integerrima, utrinque glabra, nitida, laete virentia, coriacea, nervo medio subtus prominente percursa, pollicem et quod excedit longa, 6 — 8 lineas lata. *Stipulae* nullae. *Pedunculi* axillares, solitarii, uniflori, sesquipollicares, teretes, stricti, glabri, ebracteati. *Calyx* hypogynus, ad basin usque quinquepartitus, persistens; laciniae lineares, acutae, integerrimae, corollae tubo adpressae eoque dimidio breviores, inter se subaequales, virentes. *Corolla* gamopetala, imo calyci affixa, decidua, lilacina; tubus cylindricus vel subclavatus, extus glaber, fauce nudus, intus pubescens et deorsum pilis rigidis retrorsum spectantibus dense barbatus, calycem dimidio superans; limbus quinquepartitus, laciniis horizontaliter patentibus inaequilateris dimidiato-rhombeis acutis integerrimis glabris longitudine tubi, asstivatione contortis. *Stamina* tubo corollae affixa, inclusa; *filamenta* brevissima, *antherae* erectae, ovatae, antice quadriloculares. *Ovaria* duo, supera, sessilia, ovato-oblonga, glabra, uniflocularia, multiovulata; *stylus* simplex teres, clavatus, glaber, *stigmate* incrassato peltato-pyramidato. *Fructus* desideratur.

Crescit in subalpinis umbrosis, v. g. in cedreto montis Libanon. Floret initio Maji (Iter Schubert). ♃.

Die blaublühenden Arten der Gattung *Vinca* lassen sich dadurch bequem in zwei Abtheilungen bringen, dass bei zweien derselben die Blattstiele oberhalb der Mitte mit zwei Drüsen besetzt sind, welche den übrigen fehlen. Erstere sind *Vinca major* und *minor L.*, letztere *V. herbacea W. K.* und unsere neue Art. Diese hat überhaupt mit *V. herbacea* die meiste Aehnlichkeit, unterschei-

det sich aber sehr leicht durch die breiteren und grösseren Blätter, die längeren bis zur Hälfte der Blumenröhre reichenden Kelchlappen, die halbrhombischen spitzigen Blumenlappen und durch die doppelte Grösse der Blumen überhaupt. Wir fügen die veränderte Definition von *V. herbacea* bei:

V. herbacea Waldst. et Kit.

V. foliis lanceolatis acutis integerrimis glabris, petiolis eglandulosis, calycis laciniis linearibus acutis glabris corollae tubo plusquam duplo brevioribus, corollae fauce barbata, laciniis trapeziformibus obtusis.

Loranthaceae Dor.

12. *Loranthus Acaciae Zuccar. Tab. 2. III.*

L. (Symphyanthus DC.) *caule tereti*, foliis subopposítis petiolatis obovatis vel obovato-oblongis rotundatis integerrimis coriaceis glabris glaucis, floribus axillaribus ternis — septenis breviter pedunculatis, bractea unica laterali, calyce breviter quinquedentato, corolla regulariter quinquefida, tubo cylindrico extus decemgibboso gibbis biseriatis, intus cristis longitudinalibus quinque scalaribus notato, laciniis linearibus revolutis, antheris basifixis lineari-oblongis antice quadrilocularibus.

Caulis lignosus, ramis teretibus crassitie pennae anserinae, cortice glabro e cinereo-fuscescente lenticellis albidis adsperso, ligno duro albido. *Folia* subopposita, breviter petiolata, *petiolo* basi articulato tereti glabro 4‴ longo, obovata vel obovato-elliptica, obtusa vel rotundata, integerrima, glabra, nervis longitudinalibus

parallelis vix prominentibus 3 – 5 percursa, coriacea, glauca, $1\frac{1}{2}$ — 2 pollices longa, 6 — 10 lineas lata. *Stipulae* nullae. *Flores* axillares terni, quini vel septeni; *pedunculi* breves $\frac{1}{2}$ — 2‴ longi, tri- vel abortu bi- vel uniflori, teretes, glabri; *pedicelli* uniflori, bracteolis duabus minimis suffulti, subclavati, 2 — 3 lineas longi. *Bractea* basin calycis amplectens solitaria, unilateralis, ovata, obtusa, irregulariter fissa, coriacea, glabra. *Calyx* cum ovario connatus, urceolatus, irregulariter quinquedentatus vel truncatus, glaber, persistens. *Corolla* calyci affixa, gamopetala, decidua, coccinea, coriacea, crassa, sesquipollicaris, aestivatione valvata; tubus cylindricus vel apicem versus parum angustatus, subpentagonus, rectus, extus tuberculis decem hemisphaericis obsitus, quorum quinque in basi tubi in orbem positi limbi laciniis oppositi, reliqui quinque ad basin laciniarum cum iisdem alternantes; intus cristis quinque longitudinalibus a filamentorum basi decurrentibus scaribus carnosis et in fundo tubi in fornices totidem oblongos desinentibus auctus; limbus quinquefidus longitudine tubi, laciniis linearibus acutiusculis integerrimis margine parum crassiore, inter se subaequalibus glabris primum erectis demum revolutis. *Stamina* quinque, corollae tubo ad basin laciniarum affixa, his opposita et vix breviora, erecta et in tubum cylindricum conniventia; *filamenta* stricta, compressiuscula, glabra; *antherae* basi affixae, lineari-oblongae, acutiusculae, erectae, antice quadriloculares, loculis duobus interioribus basi magis productis. *Ovarium* calyci innatum, uniloculare, uniovulatum, ovulo pendulo. *Stylus* cylindricus, rectus, glaber, stamina superans, *stigmate* incrassato capitato leviter quinquesulcato glabro. *Fructus* desideratur.

Crescit in Palaestina prope Jericho, parasitica in Acaciis et in Rhamni specie non satis nota. Floret initio Aprili (Iter Schubert). ♄.

Explicatio Tab. 2. III.

1. Flos magn. nat. 2. Idem longitudinaliter dissectus ab intus visus. 3. Lacinia corollae cum stamine in cristam scalarem decurrente, a. 4. Ovarium longitudinaliter dissectum, a. 5. Styli pars superior cum stigmate, a.

Unsere Art gehört zu der Abtheilung *Symphyanthus Decand. §. 2. rigidiflori.* Vielleicht ist sie identisch mit dem *L. Acaciae niloticae*, dessen R. Brown im Anhange zu Oudney's Reise erwähnt.

Fumariaceae DC.

13. *Corydalis triternata Zuccar. Tab. 9. I.*

C. radice tuberosa, caule esquamato, foliis biternati-sectis, segmentis basi cuneatis rotundatis incisis, lobis oblongis obtusis, bracteis quam pedunculi brevioribus.

Caulis herbaceus, teres, uti tota planta glaber, esquamatus, diphyllus. *Folia* alterna, longe petiolata, *petiolis* tenuibus semiteretibus superne canaliculatis, longitudine folii; lamina ternatisecta; segmenta longe petiolulata circumscriptione e basi cordata suborbicularia iterum ternatisecta; divisiones subsessiles, e basi late cuneata obovato-rotundatae, tri- vel quinquelobae; lobi oblongi vel spathulati obtusi et soepe emarginati. *Stipulae* nullae. *Racemus* folia superans, simplex, erectus, cylindricus, 10 — 15-florus. *Bracteae* sessiles alternae e basi cuneata obovato-rotundatae, incisae lobis linearibus obtusis vel emarginatis. *Pedunculi* bractea dimidio longiores, filiformes, stricti, glabri. *Flores* pollicares; *calcar* conicum, obtusum, curvatum; *petala* exteriora aequalia, patentia, sursum et deorsum flexa, subemarginata; interiora erecta spathulata, arcte conniventia. *Stamina* congenerum. *Ovarium* linear-

lanceolatum utrinque attenuatum, compressum, glabrum, *stylo* tereti adscendente, *stigmate* peltato.

Habitat in cedreto montis Libanon, ibidem a clariss. Dr. Roth et Erdl initio Maji florens lecta. (Iter Schubert). ♃.

14. Corydalis Erdelii Zuccar. Tab. 9. II.

C. radice? caule esquamato diphyllo, foliis oppositis glaucis subsessilibus ternato-sectis, segmentis longe petiolulatis tri-quinque (raro novem-) partitis, laciniis ellipticis, oblongis vel linearibus acutiusculis integris bifidisve, bracteis ovato-oblongis acutiusculis integerrimis.

Radix tuberosa? Caulis herbaceus, simplicissimus, erectus vel in parte inferiore subterranea adscendens et fibrillis tenuibus dense vestitus, superne uti tota planta glaber. *Folia* caulina duo, opposita, sessilia vel brevissime petiolata, ternato-vel rarius binato-secta; segmenta longe petiolulata petiolis inter 6 et 12‴ longis teretibus, tri-, quinque-vel novempartita; laciniae ellipticae, oblongae vel lineares, acutiusculae vel obtusae, integerrimae vel bifidae, glabrae, nervis parallelis percursae, glaucescentes, mediae plerumque majores. *Racemus* terminalis, simplex, erectus, 10 — 15-florus. *Bracteae* ovato-ellipticae, acutae, integerrimae, glabrae, glaucescentes. *Pedunculi* filiformes, stricti, patentes, bracteis parum breviores. *Flores* 8‴ longi; *calcar* conicum, rectum, obtusum; *petala* exteriora duo patentia obtusa subaequalia, interiora breviora arcte conniventia. *Stamina* congenerum. *Ovarium* substipitatum, ovato-lanceolatum, compressum. *Stylus* filiformis glaber adscendens, ovarium aequans, *stigmate* incrassato capitato.

Crescit floretque cum priore in monte Libanon (Iter Schubert). ♃.

INDEX ALPHABETICUS

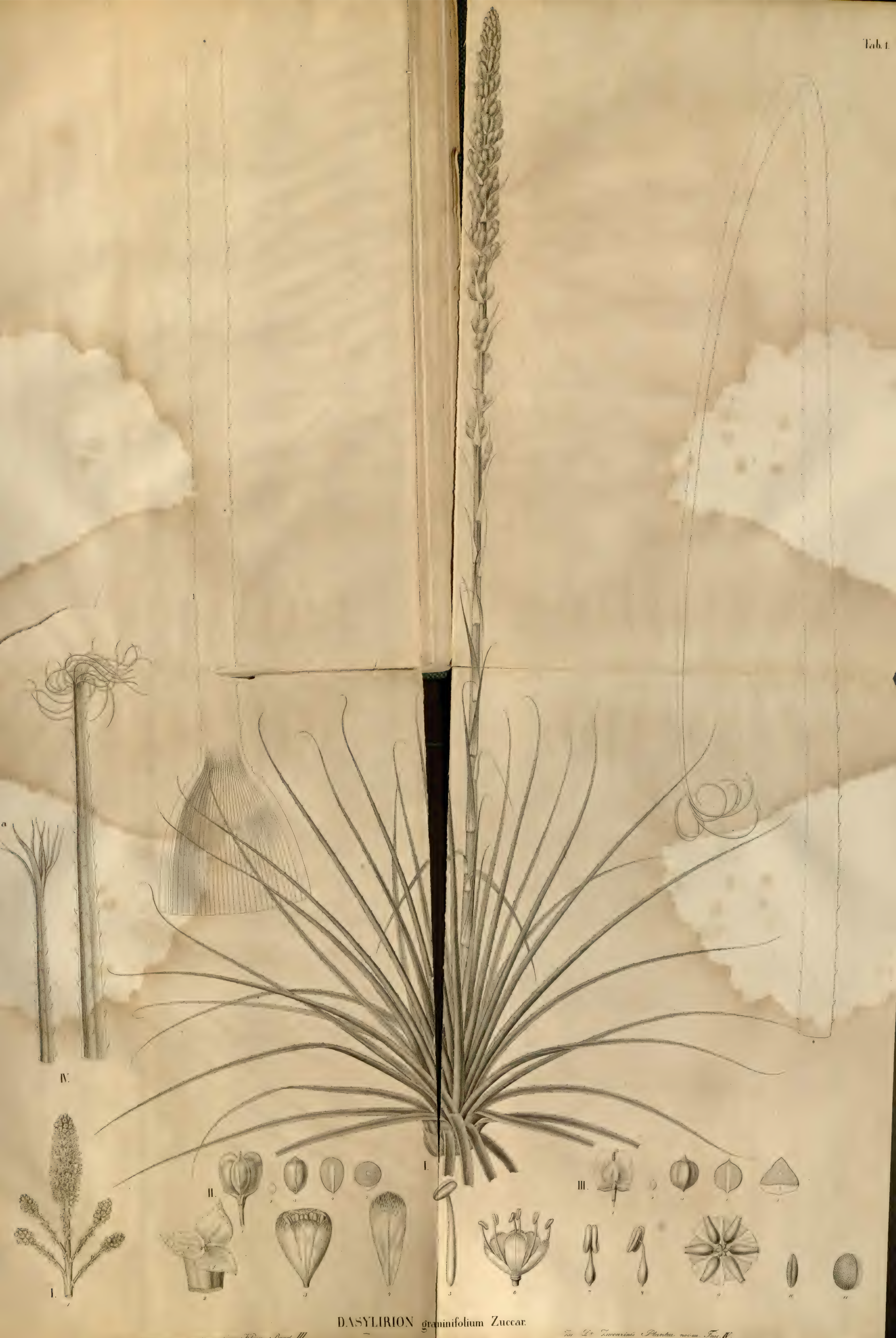
IN

FASCICULUM QUARTUM.

	Pag.		Pag.
Allium *L.*	232	Bulbillaria *Zuccar.*	229
„ caspium *MB.* . .	235	„ gageoides *Zuccar.* .	230
„ Erdelii *Zuccar.* . .	236	Corydalis *L.*	251
„ hirsutum *Zuccar.* .	232	„ Erdelii *Zuccar.* . .	252
„ odoratissimum *Jacq.* .	238	„ triternata *Zuccar.* .	251
„ Rothii *Zuccar.* . .	235	Dasylirion *Zuccar.* . .	221
„ Schuberti *Zuccar.* .	234	„ acrotriche *Zuccar.* .	228
„ siculum *Ucria* . .	235	„ graminifolium *Zuccar.*	225
„ strictum *Desf.* . .	238	„ longifolium *Zuccar.* et *Karw.*	224
Alyssum sp.	232	„ serratifolium *Zuccar.* et *Karw.*	225
Amygdalus arabica *Oliv.* .	232	Fumariaceae *DC.* . . .	251
Anthericum graecum *L.* .	232	Gagea bulbifera *L.* . . .	231
Apocyneae *R. Br.* . . .	247	„ minima *R.* et *S.* . .	232
Asperifoliae *Juss.* . . .	246	Geranium sp.	232
Bromeliaceae *Lindl.* . .	239	Hechtia *Klotzsch* . . .	239

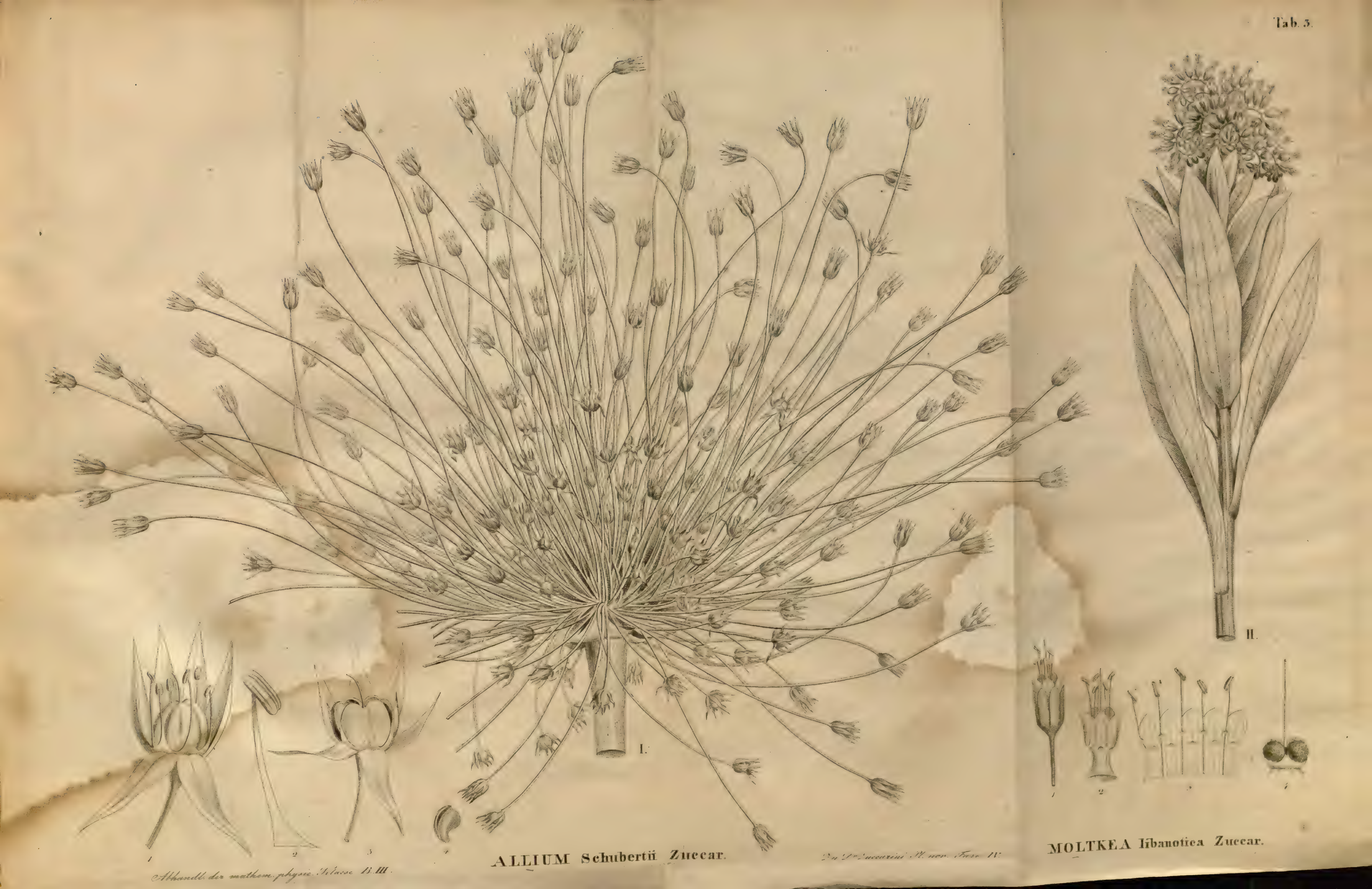
	Pag.
Hechtia glomerata *Zuccar.*	240
„ stenopetala *Klotzsch*	243
Hordeum bulbosum *L.*	232
Labiatae *Juss.*	244
Liliaceae *Juss.*	229
Loranthaceae *DC.*	249
Loranthus Acaciae *Zuccar.*	249
„ Acaciae niloticae *R. Br.*	250
Moltkea libanotica *Zuccar.*	246
Myosotis n. sp.	232
Phlomis n. sp.	232
Pinus bruttia *Ten.*	232
Plantago Lagopus *L.*	222
Puschkinia libanotica *Zuccar.*	238
„ scilloides *Adams*	239
Salvia *L.*	244
„ ceratophylloides *L.*	244

	Pag.
Salvia *L.*	246
„ controversa *Ten.*	246
„ deserti *Decaisne*	246
„ Horminum *L.*	232
„ Moluccella *Benth.*	246
„ Sibthorpii *L.*	246
„ syriaca *L.*	246
Thlaspi sp.	232
Vinca herbacea *WK.*	249
„ libanotica *Zuccar.*	247
„ major *L.*	248
„ minor *L.*	248
Xerotideae et Kingiaceae *Endl.*	221
Yucca acrotriche *Schiede*	223
„ graminifolia *Zuccar.*	226
„ longifolia *Karw.*	225
„ serratifolia *Karw.*	225



DASYLIRION graminifolium Zuccar.

I. BULBILLARIA gageoides Zuccar. II. ALLIUM hirsutum Zuccar. III. LORANTHUS Acaciae Zuccar.



ALLIUM Schubertii Zuccar.

MOLTKEA libanotica Zuccar.

Abhandl. der mathem. physic. Klasse B. III.

Du Dr Zuccarini Pl. nov. Fasc. IV.

ALLIUM Rothii Zuccar.

Abhandl. der mathem. phys. Klasse B. III.

Lith. v. Strixner in N. nov. Fasc. IV.

ALLIUM Erdelii Zuccar.

Abhandl. der mathem. physic. Klasse B. III.

Zu Dr. Zuccarini Fl. nov. Fasc. IV.

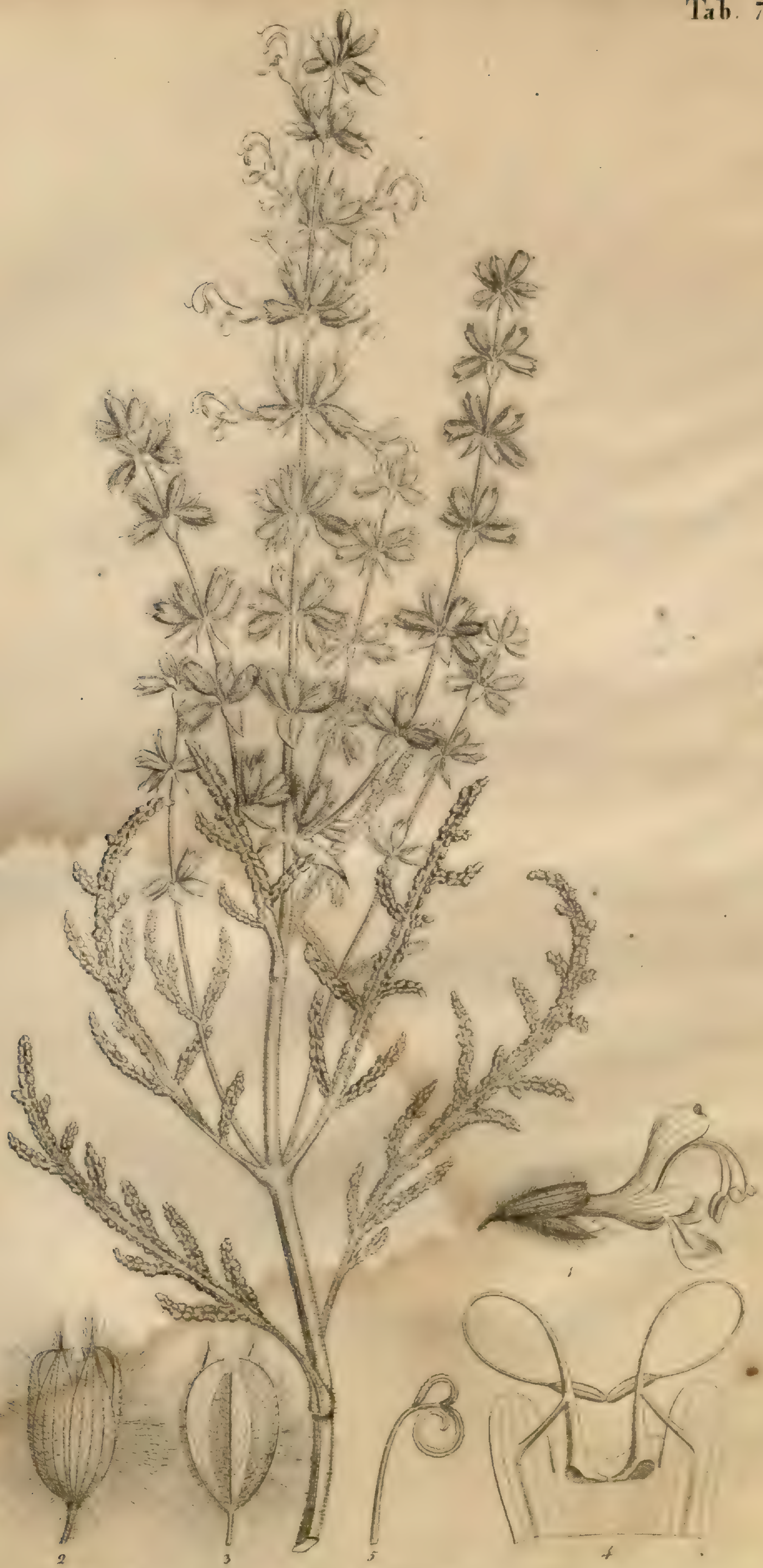
SALVIA

Abhandlung der mathem. physic. Klasse. Band III.

HECHTIA glomerata Zuccar.

Zu D.r Zuccarinis Plantae novae Fasc. IV

Lith. Anst.



SALVIA rugosifsima Zuccar.

VINCA libanotica Zuccar.

Abhandl. der mathem. physic. Klasse B. III.

Zu Dr. Zuccarini Pl. nov. fasc. IV

II

III

I

I. CORYDALIS tritemata Zuccar. II. III. CORYDALIS Erdelii Zuccar.

Abhandl. der mathem. physic. Klasse B. III. Zu Dr. Zuccarini's N. nov. Fasc. IV.

PLANTARUM

NOVARUM VEL MINUS COGNITARUM,

QUAE

IN HORTO BOTANICO HERBARIOQUE REGIO MONACENSI SERVANTUR,

FASCICULUS QUINTUS.

DESCRIPSIT

Dr. JOS. GER. ZUCCARINI.

1845

Character naturalis.

Calyx cum ovario connatus; tubus hemisphaericus vel turbinatus; limbus liberus regularis quinquepartitus, laciniis aequalibus lineari-lanceolatis persistentibus. *Corolla* calycis fauci inserta, pentapetala, regularis, decidua; *petala* basi attenuata, inter se libera, obovata, acutiusculà, aestivatione contorta. *Stamina* indefinita (50 – 70), pluriseriata, calycis fauci affixa, ima basi in annulum connata et inde monadelpha, omnia antherifera et inter se aequalia; *filamenta* filiformia, glabra; *antherae* basi affixae, quadriloculares, in utroque margine longitudinaliter bivalves. *Nectarium* annulus nectariferus ovarii verticem ambiens. *Ovarium* calycis tubo innatum indeque inferum, uniloculare; placentae in parietibus decurrentes cum calycis laciniis alternantes, multiovulatae, ovulis anatropis pluriseriatis. *Stylus* simplex, terminalis, cavus, excurrens in *stigma* cylindricum, quinquesulcatum, apice quinquecrenatum, lineis quinque decurrentibus villosis notatum. *Capsula* calyci innata, vertice tantum libera, ibique in valvulas 5 deltoideas cum placentis alternantes dehiscens, membranacea, polysperma. *Semina* numerosa in placentis pluriseriata, sessilia, anatropa, cylindrica, medio parum constricta, utrinque retusa et in vertice umbonata, secundum longitudinem decemsulcata. *Testa* simplex, membranacea, tenera; *tunica interior* non separanda. *Albumen* carnosum. *Embryo* axilis, rectus, cotyledonibus linearibus plane sibi incumbentibus, radicula cylindrica hilum spectante.

Habitus: Herba annua, tota praeter corollam et genitalia stimulis basi glanduloso-incrassatis prurientibus hirsuta, radice fibrosa, caule decumbente ramoso ramis divaricatis, foliis oppositis alternisve cordatis grosse inciso-dentatis exstipulatis subpalmatinerviis, pedunculis solitariis unifloris primum terminalibus, demum rami axillaris elongatione oppositifoliis, fructiferis elongatis divaricatis, floribus speciosis aureis.

Statio et habitatia: Unica species hucusque cognita crescit in imperio mexicano, unde semina a. 1844 in hortum botanicum Monacensem venerunt.

Affinitas: Genus a *Mentzelia* et *Bartonia*, quibus proximum, differt staminibus omnibus basi monadelphis, stigmate simplici quinquesulcato, seminibus nec angulatis rugosis nec alatis, sed cylindricis decemsulcatis.

Etymologia: Nomen e graeco *εὖ* et *κνίδη*, urtica.

Wir haben dieser schönen Gattung, welche in allen wärmeren Lagen von Deutschland eine vorzügliche Gartenzierde zu werden verspricht, den Namen *Eucnide*, Schönnessel gegeben, um damit sowohl auf die Schönheit der Blüthen, als auf die ätzende Eigenschaft der Brennhaare an allen Theilen hinzudeuten. Vielleicht dürfte, da man sich jetzt überhaupt bemüht, für alle Pflanzenfamilien passende deutsche Namen festzustellen, dabei der Vorschlag gemacht werden, die Familie der Loaseen überhaupt im Deutschen Blumennesseln zu nennen.

1. *Eucnide bartonioides Zuccar. Tab. 1.*

E. annua, tota stimulis hirta, ramosa, ramis divaricato-patentibus, foliis oppositis alternisve petiolatis e basi cordata ovato-suborbicularibus obtusis grosse inciso-lobatis, floribus solitariis oppositifoliis, pedunculis fructiferis elongatis.

Radix annua, fibrosa. *Caulis* herbaceus, adscendens, carnosus fragilis. aeque ac rami, folia et calyces stimulis horizontaliter patentibus basi glanduloso-incrassatis, sursum subulatis fragilibus, prurientibus hirtus, ramosus, ramis divaricato-patentibus. *Folia* inferiora

opposita, superiora saepius alterna, omnia petiolata, petiolis teretibus superne canaliculatis patentibus 1 — $1\frac{1}{2}''$ pollices longis; lamina e basi cordata circumscriptione suborbicularis vel ovato-orbicularis subpalmatinervia obtusa, grosse inciso-lobata, lobis lateribus utrinque plerumque tribus, terminalem aequantibus obtusis inaequaliter serrato-dentatis; hispida, basi saepius inaequilatera, 2″ longa, $1\frac{1}{2}''$ lata. *Stipulae* nullae. *Flores* solitarii, pedunculati; pedunculi primum terminales, demum rami axillaris elongatione oppositifolii, cylindrici, hispidi, sub anthesi circiter pollicares, ebracteati, erecti, fructiferi demum divaricati, elongati. *Calycis* tubus ovario adnatus, hemisphaericus vel turbinatus, dense hispidus, virens; limbus quinquepartitus, laciniis aequalibus lanceolatis acutis integerrimis primum erectis pallide virentibus vel e viridi citrinis, demum deflexis marcescentibus persistentibus, aestivatione valvatis. *Corolla* ampla, speciosa, pentapetala, regularis; *petala* calycis fauci affixa, basi attenuata et a se invicem libera, sessilia, obovata, obtusa, integerrima, tenuiter radiatim venosa, utrinque glabra, aurea inferne pallidiora, pollicaria, fere horizontaliter expansa, aestivatione contorta. *Stamina* intra petala calycis fauci affixa, indefinita (50—70), omnia fertilia et aequalia, decidua; *filamenta* basi in annulum connata indeque monadelpha, filiformia, glabra, aurea, longitudine petalorum. *Antherae* erectae, ovato-subglobosae, obtusae, quadriloculares, loculis in utroque margine per paria longitudinaliter dehiscentibus, aureae. *Nectarium* annulus carnosus virens nectarifluus, intra stamina ovarii verticem cingens. *Ovarium* calycis tubo innatum, turbinatum, uniloculare, multiovulatum; placentae quinque in parietibus decurrentes cum calycis laciniis alternantes multiovulatae, prominentes, incrassatae; ovula pluriseriata, horizontaliter patentia, sessilia, anatropa, oblongo-cylindrica. *Stylus* terminalis, persistens, simplex, erectus, glaber, cavus, aureus, longitudine staminum, desinens in *stigma* continuum, simplex, cylindricum, quinquesulcatum et lineis quinque papilloso-villosis in angulis decurrentibus notatum, vertice obtusum, quinquecrenatum. *Capsula*

calyci innata pisi magnitudine, unilocularis, polysperma, apice tantum libero dehiscens in valvulas quinque laciniis calycis oppositas cum placentis alternantes, deltoideas, acutas, arido-membranaceas; placentae ut in ovario polyspermae. *Semina* numerosa, pluriseriata, horizontaliter patentia, anatropa, minuta ($\frac{1}{3}'''$ longa), cylindrica, medio parum constricta utrinque rotundata, sed in vertice breviter umbonata et in basi hilo prominulo aucta, secus longitudinem decemsulcata angulis rotundatis, glabra, cinereo-flavescentia. *Testa* tenuis membranacea, a tunica interna non separanda. *Albumen* carnosum. *Embryo* axilis, rectus, cotyledonibus linearibus plane sibi incumbentibus, radicula cylindrica hilum spectante.

Habitat in imperio mexicano. Floruit in horto botanico Monacensi a mense Junio ad Novembrem usque. ⊙

Explicatio Tabulae 1. Fig. 1. *Eucnides bartonioidis* corolla cum staminibus basi monadelphis, quorum filamenta ex parte resecta sunt. Fig. 2. Petalum a dorso. magn. nat. Fig. 3. Staminis pars superior, aucta. Fig. 4. Eadem, anthera horizontaliter dissecta, magis a. Fig. 5. Calyx cum pistillo, m. n. Fig. 6. Idem parum auctus cum parte staminum et annulo nectarifero in vertice ovarii. Fig. 7. Stigma auctum. Fig. 8. Stimulus. Fig. 9. Dispositio partium floralium. Fig. 10. Ovarii sectio transversalis cum sepalorum dispositione. Fig. 11. Placenta aucta cum ovulo. Fig. 12. Capsula matura aperta, a. Fig. 13. Ejusdem sectio longitudinalis, a. Fig. 14. Semen valde auct. Fig. 15. Embryo v. a.

2. *Cowania purpurea* *) *Zuccar. Tab. 2.*

C. fruticosa, ramosissima ramulis abbreviatis, foliis confertis perennibus firmis breviter petiolatis, obovato-spathulatis, grosse in-

---

*) De genere *Cowania* confer. *Don Description of Cowania and Sieversia in Linnean Transactions Vol. XIV. p. 274, tab. 22.*

ciso-serratis vel 5—7-lobis superne virentibus glanduloso-hirtis sulcatis subtus albo-tomentosis nervosis margine reflexis, stipulis basi petiolo adnatis superne liberis lanceolatis, floribus terminalibus solitariis subsessilibus, calycis laciniis acutis (floribus purpureis vel roseis).

Frutex humanae altitudinis, erecto-virgatus, ramosissimus; rami teretes erecto-patentes, cortice tenui fibroso-solubili cinereo-fusco vestiti, juniores et novelli albido-villosi, laterales ultimi floriferi abbreviati. *Folia* alterna, in ramulis lateralibus conferta, in petiolum brevem vix 3‴ longum attenuata, obovato-elliptica vel subspathulata inciso-serrata et subquinque- vel septemloba, serraturis seu lobis utrinque 2—3 glanduloso-mucronatis, margine reflexis, apicem versus crenato-serrulata obtusa, superne nervoso-sulcata, glandulis stipitatis subhirta et ciliata, subtus albo-tomentosa, nervis lateralibus prominentibus costata et in iisdem aeque ac in pagina superiori glandulis adspersa, perennia, coriacea, rigida, 6—9‴ longa, 3—5‴ lata. *Stipulae* basi petiolo adnatae, sursum liberae, lineari-lanceolatae vel subdeltoideae, acutae, glandulis stipitatis obsitae, submembranaceae, rubentes, longitudine fera petioli, post foliorum delapsum persistentes aridae, fuscae et ramulos abbreviatos dense vestientes. *Pedunculi* in ramulis lateralibus solitarii, terminales, uniflori, basi bracteola una alterave lineari-lanceolata acuta integerrima glanduloso-ciliata suffulti, breves (3‴ longi), dense aeque ac calyx glandulis stipitatis hirti. *Flores* magnitudine circiter ut in *Potentilla nitida*. *Calyx* inferus; *tubus* infundibuliformis, extus glanduloso-hirtus, intus glaber, compage coriaceus, subcarnosus; *limbus* quinquepartitus, laciniis persistentibus inaequalibus, duabus majoribus, omnibus ovato-deltoideis acutis integerrimis, extus glandulis stipitatis praesertim in medio dorso et ad marginem obsitis, ceterum lana densa tenui canescenti-villosis, intus glabris, nervis 5—7 parallelis lineatis, aestivatione valvatis. *Bracteae* cum calycis laciniis alternantes nullae. *Corolla* calycis fauci affixa,

regularis, pentapetala, rosaceo-expansa; *petala* cum calycis laciniis alternantia iisque duplo longiora, basi subincrassata, subsessilia, obovata, rotundata vel emarginata, integerrima, radiatim venosa venis inter se anastomosantibus, utrinque glabra, tenera, purpureo-rosea, aestivatione imbricata. *Stamina* numerosa, indefinita, pluriseriata, calycis fauci affixa, ab insertione deorsum confluentia cum tubi calycini strato interiore nectarifluo; *filamenta* subulata, glabra, primum inflexa, demum erecta, calycis laciniis dimidio breviora; *antherae* parum supra basin affixae, ovato-suborbiculares, utrinque emarginatae, antice quadriloculares, quadrivalves. *Ovaria* calycis tubo inclusa 6—10, libera, lineari-oblonga, unilocularia, uniovulata ovulo adscendente, extus sericeo-hirta intus glabra; *styli* terminales recti, subulati, elongati, sericeo-hirti, continui, *stigmate* terminali truncato papilloso glabro. *Achenia* 6—10, stylo persistente elongato plumoso quadruplo longiore (subpollicari) coronata, hirta, crustaceo-membranacea. *Semen* oblongo-trigonum, utrinque attenuatum et acutum, hilo lineari a basi seminis hinc adscendente. *Testa* membranacea, glabra, fusca. *Albumen* nullum. *Embryo* . . . . .

Crescit in imperio mexicano. ♄

Explicatio Tabulae 2: Cowaniae purpureae ramus simul floriferus et fructiferus. Fig. 1. 2. Folium a facie superiore, a. Fig. 3. Idem a facie inferiore. 4. Folium florale, a. 5. Alabastrum, a. 6. Flos expansus, resecta corolla, a. 7. Petala, magn. n. 8. Stamen a facie et a dorso, a. 9. Pistillum, a. 10. Carpellum cum stylo persistente, a. 11. Semen, a.

Im 14. Bande der *Linnean Transactions* hat bekanntlich *Don* die Gattung *Cowania* zuerst aufgestellt und einem Kaufmann Hrn. James *Cowan* zu Ehren genannt, welcher auf wiederholten Reisen durch Mexico und Peru viele interessante Samen und Knollen gesammelt

und nach England geschickt hatte, leider aber im Herbste 1823 in Lima gestorben war. Herr *Don* konnte damals nur eine Art der Gattung nach trockenen Exemplaren im Lambert'schen Herbarium (wie es scheint von *Sessé* und *Moçiño* gesammelt) beschreiben und abbilden. Ein günstiger Zufall verschaffte dem botanischen Garten in München vor einigen Jahren unter andern unbestimmten Sämereien auch die Samen einer zweiten Art von Cowania, welche aber erst in diesem Sommer nach neuerlich erhaltenen getrockneten Exemplaren genaner bestimmt werden konnte. Im Habitus ist sie mit der Don-schen Pflanze sehr verwandt und hat namentlich auch die zahlreichen verkürzten einblüthigen Seitenäste und die drüsige Behaarung der Blätter und Kelche. Aber die Blätter sind nicht wie bei *Cowania mexicana* nur dreilappig mit linealischen ganzrandigen Lappen, sondern spatelförmig und grobzähnig-gelappt und die Blüthen sind nicht goldgelb, sondern purpur- oder rosenroth. Wir unterscheiden demnach die Don'sche Art, von welcher noch keine Definition gegeben wurde:

C. mexicana Don.

C. fruticosa, ramosissima ramulis abbreviatis, foliis confertis perennibus firmis e basi cuneata tripartitis lobis linearibus integerrimis glanduloso-hirtis margine reflexis, superne viridibus subtus albo-tomentosis, floribus terminalibus solitariis breviter pedunculatis, calycis laciniis obtusis mucronâtis (floribus aureis).

C. mexicana Don in Linnean Transactions Vol. XIV. pag. 574. tab. XXII. f. 1. Endlicher Genera plant. II. pag. 1246, n. 6387.

Der verdienstvolle Gründer dieser Gattung bemerkt sehr richtig, das dieselbe die nächste Verwandtschaft mit *Dryas* habe und sich ausser dem Habitus nur durch die geringere Zahl der Kelch- und

Blüthentheile, sowie durch die wenigen Karpellen unterscheide. *Endlicher (Gen. plant. n. 6389)* bemerkt ausserdem, dass in America keine *Dryas* vorkäme, allein *Dryas Drummondii* ist im Gegentheile dem arktischen America eigen und *Dryas integrifolia* ausser Grönland in Labrador häufig. Die geographische Verbreitung dürfte also nicht abhalten, *Cowania* mit *Dryas* zu vereinigen, um so mehr, da die meisten Rosaceen-Gattungen durch mehrere Welttheile verbreitet sind, und der Habitus ist wohl auch kaum verschiedener, als z. B. zwischen *Potentilla fruticosa, nivea* u. *nitida.* Der in andern Familien manchmal habituell nicht unwichtige Unterschied der Blüthenfarbe hat bei den Rosaceen nur geringen Werth. In mehreren Gattungen, wie bei *Rosa*, *Potentilla, Geum*, kommen drei Blüthenfarben, weiss, roth und gelb vor, während andere wenigstens zwei Farben (*Rubus* weiss oder roth, *Fragaria* weiss oder gelb) in ihren differenten Arten nachweisen. Warum sollte dieses nun nicht auch bei *Dryas* der Fall seyn können. Wir wenigstens würden keinen Widerspruch erheben, wenn Jemand den Gattungscharacter von *Dryas* rücksichtlich der Zahl der Karpellen modificiren und *Cowania* damit vereinigen wollte.

II. TRICHOSACME ZUCCAR.

Pentandria Digynia Linn. Syst. sex. — Familia nat. *Asclepiadeae* Juss.

Calyx hypogynus, regularis, quinquefidus laciniis lanceolatis tomentosis. *Corolla* hypogyna, rotata, tubo brevisissimo, explanato, limbi laciniis ovatis subemarginatis extus in nervo medio barbatis, apice productis in appendicem basi canaliculatam filiformem laciniis pluries longiorem sursum pilis longis articulatis dense penicillatam. *Corona staminea* simplex, breviter urceolata vel annularis, breviter 5-dentata, dentibus subemarginatis. *Stamina* 5 erecta; *antherae*

exappendiculatae; pollinis massae 10 pendulae. *Stigma* pentagonum apice orbiculato-concavum vel planiusculum. *Folliculi* gemini, cylindrici, apicem versus rostrato-attenuati, coriacei, tomentosi. *Placenta* longitudinaliter plurialata, aliis seminum funiculos basi seriatim jungentibus. *Semina* elliptica margine incrassato cincta, compresso-plana, apice e micropyle comosa, hilo dorsali infra comam. *Testa* coriacea, granulata. *Albumen* tenue, subcorneum. *Embryo* rectus, axilis, cotyledonibus orbicularibus foliaceis plane sibi incumbentibus, radicula brevi conica micropylen spectante, plumula inconspicua.

Wir geben von dieser schönen Gattung eine vorläufige kurze Notiz, weil die einzige uns bekannte Art derselben in mehreren lebenden Exemplaren im Münchner Garten vorhanden ist. Leider haben diese Pflanzen aber noch nicht geblüht, und das einzige getrocknet uns vorliegende Exemplar reicht zur vollständigen Beschreibung nicht aus, wenn es auch genügt, um in dem eigenthümlichen Blüthenbau Anhaltspunkte zur Aufstellung einer eigenen Gattung nachzuweisen.

3. *Trichosacme lanata Zuccar.*

Tr. frutescens, erecta, tota albo-lanata, foliis petiolatis e basi cordata ellipticis vel oblongis, obtusis vel acutiusculis utrinque dense albo-lanatis, pedunculis oppositifolis, floribus paucis (6—10) in capitulum congestis.

Frutex undique praeter flores lana densa albida obductus. *Rami* stricti, teretes. *Folia* decussatim opposita, petiolata, petiolo semipollicari; lamina e basi cordata rarius rotundata elliptica vel oblonga, obtusa vel breviter acuta, integerrima, penninervia, utrinque dense albo-lanata, $1\frac{1}{2}$ — 2″ longa, 10 — 12‴ lata. *Stipulae* nullae. *Flores* in pedunculo circiter pollicari vel sesquipollicari oppositifolio 6 — 10 sessiles et in capitulum congesti. *Calyx* dense lanatus, re-

gulariter 5-fidus. *Corolla* rotata, sicca atro-violacea; laciniae ovato-deltoideae, superne glabrae subtus pubescentes, ipsae vix 3‴ longae, sed ex apice auctae in appendicem filiformem 5—6‴ longam, dense penicillatam pilis horizontaliter patentibus coloratis, ad lentem eleganter articulatis, articulis albis et violaceis alternantibus. *Folliculi* gemini, erecto-coniventes, cylindrico-subfusiformes, sursum longe attenuati et quasi rostrati, coriacei, 3″ longi, extus lana intertexta dense niveo-tomentosi, intus glabri sordide flavescentes, pressione seminum irregulariter rugoso-areolati. *Placenta* parietalis marginalis decurrens, demum soluta libera, apice longe attenuata nuda filiformis, basi compressa, inde sursum plurialata. *Semina* funiculis filiformibus suspensa, qui placentae alis (siccis) hyalinis inter se juncti pluriseriati inferiores descendunt, medii horizontaliter patent, summi ascendunt; elliptica, micropylen versus attenuata, lagenaeformia, compresso-plana, dorso convexiuscula, margine incrassato rugoso-crenulato cincta, e micropyle comosa pilis numerosis multiseriatis simplicissimis tenuibus sericeo-albis fere pollicaribus. *Testa* coriacea, praeter marginem rugoso-crenulatum dense verrucoso-granulata, brunnea, cum tunica interiore connata, hilo parvo lineari infra comam ventrali. *Albumen* tenue, aequabile, carnoso-cartilagineum. *Embryo* axilis, rectus, fere longitudine seminis; cotyledones sibi incumbentes, orbiculares, foliaceo-planae, tenuiter pinnatinerviae; radicula brevis, conica, micropylen spectans, plumula inconspicua.

Crescit in imperio mexicano. ♄

Die ganze Pflanze hat gerieben einen sehr widerlichen Geruch.

4. ***Echinocatus Asterias.*** ***Tab. 3.***

E. hemisphaericus, octangulatus octosulcatus, angulis convexo-planis depressis, sulcis interjectis tenuibus, areolis orbicularibus

inermibus lana brevissima albida vestitis, 10—11 in cujusvis anguli dorso in seriem positis, summis tantum novellis floriferis, epidermide cinereo-virescente undique verrucis albidis e lana brevissima contextis obsita.

Caulis hemisphaericus, vertice parum impressus, plerumque octo-, rarius septangularis, crassus, robustus, 2″ circiter altus, 4—5 in diametro metiens; anguli convexo-plani, sulcis acutis sed parum profundis disjuncti, plerumque 8 rarius septem, perpendiculares nec spiraliter torti undique ut in *Astrophyto myriostigmate* punctis seu verrucis albis e lana brevissima tenui confectis et epidermidis foveolis insertis obsiti. *Areolae* in medio angulorum dorso uniseriatae, in planta adulta 8—11 in quovis angulo, 3‴ circiter a se invicem distantes, orbiculares convexae, plane inermes, lana brevi sordide albida tonsa vestitae. *Flores* ex areolis novellis indeque in vertice plantae parum impresso sessiles, erecti, sesquipollicares. *Calycis* basis ovario adnata brevis, cylindrica, sursum ampliata in tubum infundibuliformem carnosum, apice in lacinias numerosas divisum. *Bracteae* tubum calycis ab ima basi vestientes numerosissimae; inferiores brevissimae, adpressae, lineari-subulatae, carnosulae, longe aristato-acuminatae, villo albido ciliatae ceterum glabrae, virentes; superiores multo majores lineari-lanceolatae, acuminato-aristatae, arista arida patente, basi purpurascentes sursum virentes, ciliatae ceterum glabrae, summae sensim mutatae in *calycis lacinias* numerosas, lineari-oblongas vel subspathulatas cuspidatas integerrimas glabras pallide citrinas dorso virentes, 6 — 8‴ longas. *Petala* numerosa, dense pluriseriata, omnia e calycis margine ampliato carnoso, basi attenuata crassiuscula et subarticulatim inserta, sursum lineari-oblonga, subspathulata, acutiuscula, breviter cuspidata, integerrima, glabra, citrina, 9 — 10‴ longa, inter se subaequalia. *Stamina* indefinita, multiseriata et per totum tubum calycinum disposita, vix dimidiam petalorum longitudinem attingentia; *filamenta* filiformia, tenuia, glabra, citrina,

basi subdecurrentia, apice infra antheram repente constricta, subulata; *antherae* basi affixae, lineari-oblongae, anticae, quadriloculares, longitudinaliter dehiscentes, citrinae. *Ovarium* calyci innatum uniloculare, ovulis numerosis in placentis parietalibus anatropis, funiculis longis simplicibus. *Stylus* simplex, cylindricus, crassus, erectus, glaber, pallide citrinus, stamina subaequans; *stigma* 6—8-radiatum, cruribus divergentibus cylindricis crassis papillosis pallide citrinis. *Bacca* bracteis imbricatis dense vestita et sepalis petalisque aridis coronata, sicca, polysperma. *Semina* hemisphaerica cucullato-concava. *Testa* crustacea, nitida, brunneo-nigrescens, basi extensa in cavitatem hemisphaericam quam ea, quae embryonem includit, majorem, vacuam, hilum obvolventem, funiculo perviam per foramen basilare ellipticum margine inflexo cinctum. *Embryo* in vertice seminis tunica interiori membranacea tenera inclusus, heterotropus rectus, cotyledonibus et radicula aeque ab hilo distantibus; radicula crassa, conica; cotyledones parvae, dentiformes, plane sibi impositae.

Crescit in imperio mexicano. Floret a Julio in Septembrem usque. ♄

Wir erhielten lebende Exemplare dieser ausgezeichneten Art im Frühjahre 1843 aus Mexico, und glaubten die Pflanze ihrem dem *Astrophytum myriostigma* so ähnlichen Habitus nach als eine neue Art dieser Gattung zuzählen zu müssen. Als sie aber im Sommer 1844 zu blühen begann, konnten wir keinen Zweifel hegen, dass sie lediglich zu *Echinocactus* gehöre und die nur auf den Habitus, nicht auf Blüthen- oder Fruchtmerkmale gegründete Gattung *Astrophytum* wieder eingehen müsse. Zugleich belehrte uns Hr. Baron von *Karwinski*, dass auch er die Pflanze auf seiner zweiten Reise in Mexico gefunden und unter dem Namen *Echin. Asterias* an den kaiserlichen Garten zu St. Petersburg geschickt habe. Wir haben ihr

desswegen auch diesen Namen belassen zu müssen geglaubt, da er den Habitus sehr passend bezeichnet.

Mit *Astroph. myriostigma Le Maire* stimmt sie in der Anordnung der Kanten, der Wehrlosigkeit der Areolen, besonders auch in den feinen warzenförmigen Wollbüscheln überein, welche anscheinend ohne alle Regelmässigkeit über die ganze Oberfläche zerstreut stehen. Nur steigen bei der *Lemaire*'schen Pflanze die Kanten, welche fast immer 5 an der Zahl sind, nicht gerade perpendiculär, sondern etwas schräg oder spiralig wie bei einer aestivatio contorta auf, sind viel höher und schneidiger, am Gipfel eingebogen, und die zerstreuten Wollwärzchen sind viel kleiner und dichter gestellt. Unsere Pflanze war dagegen, wie wir sie ziemlich ausgetrocknet aus ihrer Heimath erhielten, fast ganz flach und abgeplattet; nach der Bewurzelung schwoll sie aber zu einer halbkugeligen Gestalt an, doch vertiefte sich der Scheitel sehr wenig. Die Kanten, fast immer 8 an der Zahl, sind völlig gerade aufsteigend, sehr flach und nur ein wenig gewölbt, in halber Höhe von einer Furche zur andern 15 — 18‴ breit. Die Höhe der blühbaren Pflanze beträgt 2″, der Durchmesser ungefähr 4″. Die Furchen zwischen den Kanten sind sehr seicht. Die kreisrunden Areolen sitzen in verticaler Reihe auf dem Mittelrücken jeder Kante zu 10 — 11 übereinander, die einzelnen beiläufig 3‴ von einander entfernt. Die Wollwärzchen sind bei dieser wie bei *A. myriostigma* in kleine Vertiefungen der Oberhaut eingefügt, wodurch nach dem Abfallen dieser Wärzchen an vertrockneten Exemplaren die Oberhaut ein feingrubiges Ansehen erhält. Die sehr kurze Wolle, aus welcher sie bestehen, sitzt auf einer etwas derberen Unterlage auf, und man könnte fast sagen, sie erscheinen wie über die Oberhaut vorragende und in Wolle zerfaserte Enden der bei den Cacteen so zahlreichen Markstrahlen. Solche Wollwärzchen finden sich übrigens auch bei *Echin. holopterus Miquel (E. Mirbelii Le M.)*, also auch auf dornigen Arten. Hr. *Miquel* glaubte anfangs an seinem kranken Ex-

emplare, es könnten Schimmelbildungen seyn, sie fanden sich aber ebenso auf gesunden Stöcken.

Aus dem früher Gesagten scheint uns zu folgen, dass wegen gänzlichem Mangel characteristischer Differenzen in der Blüthenbildung die Gattung *Astrophytum* wieder mit *Echinocactus* vereiniget werden müsse. Was *Astroph. myriostigma* betrifft, so wissen wir aus mündlichen Mittheilungen des Hrn. Baron v. *Karwinski*, dass auch diese Art völlig wie ein *Echinocactus* blüht. Der Reisende hatte die Pflanze auf seiner zweiten Reise häufig gefunden und als eine neue Art unter dem Namen *Echinoc. doctoralis* nach St. Petersburg geschickt.

Bei aller Uebereinstimmung des Blüthenbaues muss aber doch auch eine bedeutende Abweichung in der Structur der Samen erwähnt werden, welche *Echinoc. myriostigma* und *Asterias* von den übrigen Arten der Gattung, so weit wir deren Samen kennen, unterscheidet. Bei allen andern sind nämlich die Samen mehr oder weniger verkehrt eiförmig, etwas plattgedrückt aber doch mit convexen Seitenflächen, das Hilum am schmaleren Ende des Samens etwas vertieft mit aufgeworfenem wulstförmigem Rande, also das ganze Samenkorn mehr oder minder flaschenförmig. Bei *Echin. myriostigma* und *Asterias* *) dagegen ist der Samen fast mützenförmig und das Hilum von einer sehr grossen und leeren Hölung der krustenartigen Testa überwölbt, welche nur an ihrer Basis zur Aufnahme des funiculus eine elliptische Oeffnung mit wulstigem Rande zeigt. Die Samenhölung für den Embryo am Scheitelende des Samens ist dagegen sehr klein, der Embryo selbst zwar gerade aber mit Wür-

*) Wir verdanken die Kenntniss der Samen beider Arten der Güte des Herrn Staatsrathes v. *Fischer* in St. Petersburg, welcher so gefällig war, im verflossenen Sommer dem hiesigen botan. Garten eine grosse Anzahl mexikanischer Sämereien aus den Sendungen des Baron v. *Karwinski* mitzutheilen.

zelchen und Kotyledonar-Ende gleichweit von dem Hilum entfernt (*Tab. III. fig. 2. 3*), während bei den übrigen Echinocacten die Radicula nach dem Hilum gewendet ist. So schön auch dieses Merkmal die kleine Gruppe der *Astrophyten* charakterisiren mag, so halten wir es doch nach der Analogie anderer Gattungen, wo ähnliche oft noch erheblichere Samenverschiedenheiten vorkommen, wie z. B. *Veronica, Gentiana, Silene,* für nicht wesentlich genug zur Sonderung einer eigenen Gattung.

Wir erlauben uns nun noch einige Worte über eine andere von den Autoren aufgestellte Gattung, nämlich über *Anhalonium.* Zunächst müssen wir bemerken, dass der Name unrichtig sei, insoferne er das gänzliche Fehlen der Areolen bezeichnen soll. Die Areolen fehlen in der That nicht, sind an den jungen Vorsprüngen (Le Maire nennt sie tuberculos) oder besser Mammillen sogar sehr deutlich, aber obliteriren allerdings im Alter. Es scheint kein Grund vorhanden, warum man diese dreikantigen oben flachen Vorsprünge, welche wie fleischige Aloeblätter aussehen, für etwas anderes, als durch ihre Gestalt und Grösse allerdings eigenthümliche Mammillen halten sollte, die ja auch bei den übrigen Mammillarien sehr verschiedene Formen zeigen, und z. B. polyëdrisch werden. Trügen sie keine Areolen, dann wären sie allerdings andere Organe. So aber haben wir an 3 Arten, welche unter sich nahe verwandt die uns bekannten Formen von Anhalonium ausmachen, überall auf den Vorsprüngen deutliche Areolen gefunden. Sie sitzen etwas hereingerückt auf der oberen Seite der Mammillen, welche über sie hinaus gleichsam noch in eine sehr verkürzte Blattspitze auslaufen (vgl. Tab. III. fig. 5). In der Jugend sind sie bei einer Art mit einem starken, weissen Wollbüschel besetzt, und aus diesen Wollbüscheln eben sowohl als aus achselständiger Wolle ist der dichte wollige Schopf zusammengesetzt, welcher den Scheitel der Pflanze bedeckt, und aus dessen Peripherie, nicht aus dem Centrum, die Blüthen wie bei den übrigen

Mammillarien in den Achseln der Mammillen zum Vorschein kommen. Im Alter verlieren sich allerdings diese Wollbüschel und die kahl gewordenen Areolen sind dann minder deutlich. Auch die Frucht ist wie bei den übrigen Mammillarien. Die Samen weichen wohl von denen mancher Mammillarien an Gestalt und Grösse ab und gleichen mehr denen von Melocactus; aber dieses ist auch bei andern Arten der Fall und die blattlosen Cactusgattungen können nicht mit Sicherheit aus dem Samen erkannt werden. Wir sind desshalb der Meinung, dass die Anhalonien lediglich als eine Unterabtheilung von Mammillaria zu betrachten seyen, welche sich durch dreikantige Mammillen und völlig dornlose Areolen characterisirt. Solche dornlose Arten kommen also dann in drei Gattungen, nämlich bei Opuntia. Echinocactus und Mammillaria vor.

Die Gattung *Pelecyphora* kennen wir nur aus der kurzen Beschreibung in der *Botan. Zeitung* für 1843 und der nicht sehr gelungenen Abbildung bei *Mittler*. Doch glauben wir entnehmen zu können, dass auch hier die Aufstellung einer neuen Gattung nicht nöthig gewesen sei. Es scheint sich dabei nämlich auch nur um eine eigenthümliche Form der Mammillen zu handeln, welche nicht zur Gründung einer besonderen Gattung genügt, selbst dann nicht, wenn sich auch wirklich die Frucht nicht wie bei den Mammillarien ablösen sollte. Wir können deshalb vorläufig Pelecyphora nur als eine eigenthümliche Art von Mammillaria betrachten. In Familien, welche einen so grossen Formenkreis entwickeln, wie die Cacteen, muss man sehr vorsichtig verfahren, wenn man Gattungen nur nach habituellen Merkmalen aufstellen will, um nicht Trennungen ohne Grund und Grenzen zu veranlassen.

5. ***Dasylirion junceum Zuccar.***

D. foliis e basi valde dilatata cauli adpressa lineari subulatis acuminatis apice aridis integerrimis inermibus, retrorsum scabris,

nervoso-striatis glaucescentibus flaccidis, superne planis subtus convexis et apicem versus carinato-trigonis.

Wir erhielten die Pflanze i. J. 1839 aus Samen durch die gefällige Mittheilung des Hrn. General-Lieutenant Baron von *Welden* Die Blätter unsrer Exemplare sind jetzt beiläufig 2 Fuss lang und 2 Linien breit. Nach einer den Samen beigeschriebenen Bemerkung sollen sie an der ausgewachsenen Pflanze eine Länge von 5 — 6 Fuss erreichen. In einigen Privatgärten soll eine ähnliche Art unter dem Namen *Cordyline Hartwegiana* vorkommen. Ist sie vielleicht identisch mit *Cordyline longifolia*, welche *Bentham* in den *plantis Hartwegianis* pag. 53 als neue Art aufführt? Nur sagt *Bentham* von seiner Art: „Omnia Cord. parviflorae H. K. nisi folia“ etc. Nun zieht zwar auch *Brongnart Cord. parviflora H. K.* zu seiner Gattung *Roulinia*, unseren Dasylirien, es bleibt aber dabei der Zweifel, dass *Kunth* diese Pflanze als zwitterig aufführt, während die ächten Dasylirien alle diöcisch sind.

Bei dieser Gelegenheit erlauben wir uns noch einige Bemerkungen über die Gattung *Dasylirion* überhaupt. Wir haben diese Gattung zuerst i. J. 1838 aufgestellt und in der allgemeinen Gartenzeitung Nr. 33 u. 38 beschrieben. Ein im Münchner botanischen Garten blühendes männliches Exemplar von *Dasylirion graminifolium* und getrocknete Exemplare von *Das. serratifolium*, so wie die Früchte dieser Art und von *Das. longifolium* wurden damals dem Charakter zu Grunde gelegt. Früher waren alle diese Arten, deren Einführung in die Gärten wir Hrn. Baron v. *Karwinski* zu verdanken haben, als *Yucca*-Arten aufgeführt worden. Im Jahre 1839 gaben wir in den Denkschriften der k. Akademie zu München eine Abbildung von *D. graminifolium* und äusserten die Vermuthung, dass auch *Yucca acrotriche* zu dieser Gattung gehören möchte. Im Jahre 1840 gab Hr. *Ad. Brongniart*, dem diese Publication zufällig nicht zur Kunde gekommen war, in den *Annales des sciences naturelles Vol.* XIV p. 319

ebenfalls eine Beschreibung unserer Gattung, die er *Roulinia* nannte. Dieser Name wurde von *De Caisne* neuerlich (*De Cand. Prodr. Syst. Veget.* VIII p. 516) auf eine Gattung der *Asclepiadeen* übergetragen. Herr *Brongniart* zählte damals als Arten der Gattung auf:

1. ***Roulinia serratifolia Brongn.*** = Dasyl. serratif. Zuccar. Yucca serratif. Karw.
2. *R. Humboldtiana* Brongn. = Cordyline parviflora Kunth.
3. *R. longifolia* ? Brongn. = Cordyline longifolia Benth. in plant. Hartweg. pag. 53 n. 406.
4. *R. gracilis* Brongn. = Barbacenia gracilis Hort. mit der Frage: an a serratifolia diversa?
5. *R. Karwinskiana* Brongn. = Dasyl. longifolium Zuccar. Yucca longif. Karw.

Unter diesen sind aber zweifelhaft *R. Humboldtiana,* weil *Kunth* ihr Zwitterblüthen zuschreibt und *R. gracilis* oder *Barbac. gracilis,* weil sie noch nicht geblüht hat. Ich kann über beide kein Urtheil abgeben, weil ich sie nicht gesehen habe, so wie auch *R. longifolia Brongn.* oder *Cord. longifolia Benth.* mir noch fremd ist. Möglicher Weise könnte letztere zu unserm *Das. junceum* gehören, dann müsste, da der Name *Das. longifolium* längst vergeben ist, die Pflanze *Das. junceum,* oder wenn sie irgendwo schon als *Cordyl. Hartwegiana* beschrieben wäre, *Das. Hartwegianum* heissen. Wir wollen sie aber vorläufig als eigne Art ansehen. Ferner rechnet Hr. *Brongniart* zu seinen *Roulinien Yucca acrotriche Schiede* und *Anatis rigida Sessé et Moçiño.* Letztere ist auch ihm nur aus den Copien der Abbildungen von *Sessé* in der *De Candolle*'schen Bibliothek bekannt. Zählen wir hiezu noch unser *Das. graminifolium,* so ergeben sich als sichere Arten gegenwärtig:

Das. acrotriche, graminifolium, junceum, longifolium, serratifolium.

Mehr oder minder zweifelhaft sind aber noch:

Roul. Humboldtiana = *Das. Humboldtianum.*

Roul. gracilis = *Das. gracile.*

R. longifolia = *Das. junceum*, oder wenn der Name älter ist, *Das. Hartwegianum.*

Anatis rigida Sessé.

Somit wären bereits 9 Arten der Gattung *Dasylirion* aufzuzählen, von welchen jedoch nur 5 bisher sicher gekannt sind. Wir können mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass ausserdem aus den vorjährigen Saaten des hiesigen Gartens noch ein paar weitere Arten hervorgehen, die erst nach grösserer Entwicklung beschrieben werden können, und schliessen daher, dass der Reichthum an Arten dieser bisher nur in Mexico aufgefundenen Gattung noch lange nicht erschöpft sei.

Im natürlichen Systeme darf dieselbe gewiss nicht zu den *Bromeliaceen* gerechnet werden. Sie steht vielleicht am besten neben *Cordyline* und *Dracaena* unter den *Asparageen*, bis sich Mittelglieder finden, sie näher an die *Xerotideen* zu reihen, mit welchen sie dem Habitus nach am Besten übereinstimmt.

6. *Agave recurva. Zuccar.*

A. foliis e basi dilatata sensim anguste linearibus integerrimis, in spinam terminalem subulatam excurrentibus, superne planis subtus convexis et apicem versus trigonis, margine scabris et ad lentem minutissime serrulatis, utrinque dense nervoso-lineatis glaucis, rigidis, adultioribus *stricte recurvis.*

Proxima A. *geminiflorae* et *striatae* differt a priori foliis latioribus superne planis rigidis recurvis nec flaccide pendulis, glaucescentibus et nervoso-striatis, ab ulteriore foliis duplo latioribus et cras-

sioribus recurvis nec recte patentibus subtus minus acute carinatis superne planis vel apice tantum linea prominente notatis et nervis numerosioribus lineatis, distincte glaucis. *Semina* orbiculari-angulata, utrinque compressa nigra ut in reliquis speciebus.

Der Habitus der Pflanze ist so ausgezeichnet, dass eine Verwechslung mit den beiden verwandten Arten nicht leicht möglich ist. Die im Verhältniss zur jetzigen Länge von beiläufig 9 Zoll doppelt (3‴) so breiten steif zurückgebogenen, stark graugrünen Blätter, welche bei *Agave striata* straff und gerade abstehen, und, eigentlich lichtgrün, nur durch die Nervenstreifen einen graulichen Anflug erhalten, unterscheiden sie leicht von dieser Art. *Ag. geminiflora* dagegen ist ausgezeichnet genug durch die völlig glatten sattgrünen und schlaff überhängenden Blätter ohne alle Nervenstreifen.

Wir erhielten die Pflanze aus Saamen durch gefällige Mittheilung des k. botanischen Gartens in Kopenhagen.

III. PLATYZAMIA ZUCCAR.

Dioecia Monadelphia Lin. Syst. sex. — Famil. naturalis: *Cycadeaceae Cl. L. Rich.*

Flores musculi ignoti. *Flores foeminei* s. *spadices* in strobilum ellipticum congesti, plurimi, dense imbricati, infimi abbreviati steriles, superiores longe stipitati, inde a stipite semipeltati et in squamam elongatam lanceolatam acuminatam coriaceam producti, biovulati. *Ovula* basi sqamae appendicibus propriis deorsum spectantibus insidentia indeque stipitata. *Semina* subglobosa vel obsolete angulata, epidermide sicca crustacea, *testa* laevi ossea, cotyledonibus rectis plane sibi impositis.

Affinitas: Genus mexicanum, medium tenens inter ***Zamiam*** et ***Macrozamiam Miquel*** recedit a priori spadicibus in squamam coriaceam elongatam nec in peltam incrassatam tetra- vel hexagonam terminatis, ovulis stipitatis et seminibus siccis non baccatis, ab ulteriori iterum spadicum textura, ovulis stipitatis, cotyledonibus rectis plane sibi impositis nec tortis.

Wenn die Kennzeichen, auf welche wir diese Gattung zu gründen versuchen, für allzu unvollständig gehalten werden wollten, so möchten wir zu unserer Rechtfertigung noch die geographische Vertheilung der Gattungen in der kleinen Familie der *Cycadeen* in Anschlag bringen. Die Gattung *Cycas* gehört mit Ausnahme zweier neuholländischer Arten dem tropischen und mässig warmen Asien an. ***Zamia*** dehnte man früher zugleich auf das warme Amerika, die Südspitze von Afrika und auf Neuholland aus. *Lehmann* hat mit Recht die südafrikanischen Arten unter dem Namen *Encephalartus* geschieden, *Miquel* hat dasselbe für die neuholländischen Arten in seiner Gattung *Macrozamia* gethan. Eigentliche ***Zamien*** blieben also nur mehr die amerikanischen Species theils des Festlandes, vorzüglich aber des westindischen Archipelagus. Sie haben alle als gemeinschaftlichen Charakter schildförmig verdickte und an dem verdickten abgestutzten Ende rhombische oder sechseckige *Spadices*, stiellos sitzende oft in eine Grube des *Spadix* versenkte Eyer und fleischige Samen. Finden wir nun zwischen ihnen oder doch ganz in ihrer Nähe in Mexico ein paar Arten, welche in dem Bau der weiblichen Blüthen und der Früchte so sehr abweichen, wie unsere obige Gattung, so ist eine Trennung derselben von ***Zamia*** wohl zu rechtfertigen, und eine Vereinigung mit den afrikanischen *Encephalartus* oder den neuholländischen *Macrozamien* wäre um so weniger naturgemäss, weil ausser der Verschiedenheit der Vaterlandes, welche bei so starren Familien wie die *Cycadeen* wohl Berücksichtigung verdient, auch der Habitus mehr an *Cycas* als an ***Zamia*** erinnert und bei späterer

Kenntniss der männlichen Blüthen sich die Zahl der unterscheidenden Merkmale vielleicht noch vermehren wird.

Das Material zu unsrer nachstehenden Beschreibung lieferte theils ein unreifer weiblicher Zapfen und reife Samen, welche der Münchner Garten erhielt, theils junge aus letzteren erwachsene Pflanzen. Ausser den reifen Samen waren uns aber auch noch einzelne Schuppen, offenbar kaum nach der Befruchtung gesammelt, zugekommen, welche einer zweiten ausserdem noch unbekannten Art anzugehören scheinen. Diese sind nämlich nicht nur viel länger (bis zu 1 Zoll lang) gestielt mit sehr dünnem Stiele, sondern der Stiel ist auch ober der Basis der Schuppe eingefügt, welche unter der Insertionsstelle einen kurzen Kreisbogen bildet, während bei der unten beschriebenen Art die Schuppe fast unmittelbar an der Anheftung des Stieles quer abgestutzt und daher nur halbschildförmig erscheint. Der aufwärts gebogene obere Theil der Schuppe oder des *Spadix*, der sterile Fortsatz, ist 3″ lang und $1\frac{1}{2}$″ breit und viel dichter mit Wolle besetzt, das Gefüge aber bei beiden durchaus nicht holzig, sondern nur lederartig. Die genauere Kenntniss dieser zweiten Art würde um so mehr die Trennung der Gattung rechtfertigen.

7. *Platyzamia rigida Zuccar. Tab. 4.*

Pl. caulescens, frondibus pinnatis, rachi superne plana subtus convexa, foliolis in planta novella utrinque circiter 20 approximatis linearibus obtusiusculis rigidis apicem versus serrulatis, in adulta numerosissimis linearibus basi decurrentibus integerrimis spinoso-acuminatis subtus multinervio-striatis glabris, strobili elliptici breviter stipitati squamis seu spadicibus infimis sterilibus, reliquis stipitatis e basi truncata semipeltata longe lanceolato-deltoideis coriaceis lanatis apicem versus calvescentibus, ovulis stipitatis reflexis.

Arbuscula trunco humanae fere altitudinis erecto cylindrico crasso squamoso, frondibus numerosis in comam orbicularem congestis; *frondes* plantae novellae vix pedales pinnati; *foliola* utrinque circiter 20, approximata, linearia, rigida, obtusiuscula et apicem versus serrulata, glabra glaucescentia; *frondes* in planta adulta 4—5 pedes longi, horizontaliter patentes, numerosi; rachis firma, superne plana subtus convexa, in infima parte spinis distichis (foliolis abortivis) armata; *foliola* numerosissima, jam in specimine nostro (parte superiore tantum frondis vix sesquipedali) utrinque ultra 50, valde approximata, basi non constricta sed aequilatera et decurrentia, linearia, sursum sensim attenuata, spinoso-acuminata et pungentia, integerrima, rigida, utrinque glabra, margine revoluta, superne nitida enervia, subtus opaca, nervis parallelis tenuibus lineata, inferioriora ultra 3 pollices longa, 3—4‴ lata, superiora sensim decrescentia, summa angustissima pollice breviora. *Flores masculi* nondum noti. *Spadices* (squamae ovuligerae) *foeminei* numerosi in strobilum congesti, dense imbricati; *strobilus* terminalis (an plures?) breviter stipitatus stipite cylindrico crassitie digiti minoris dense lanato, ovato-ellipticus, obtusus, 6—10″ longus, 3—4″ diametro metiens et strobilo *Proteae* cujusdam giganteae haud dissimilis; spadices infimi steriles, sessiles, abbreviati, ovato-oblongi rotundati, integerrimi, coriacei, calvescentes; reliqui dense sibi imbricatim impositi multiseriati stipitati, stipite circiter pollicari horizontaliter ab axi strobili divergente trigono glabro; lamina spadicis in stipite rectangulariter semipeltata basi truncata, ad insertionem stipitis coriaceo-incrassata et utrinque processu cylindrico crasso deorsum spectante aucta, cui ovulum insidet; sursum elongato-lanceolata vel anguste deltoidea acuminata, integerrima, coriacea, sicca, sordide fuscescens, praeter basin ovuligeram glabram utrinque dense lanata lana molli sordide griseo-fuscescente, vel apicem versus calvescens, superne nervo medio prominente quasi carinata, subtus plana nervoso-lineata, $2\frac{1}{2}$—3″ longa, 10—12‴ lata; summi in strobilo spadices plerumque steriles, multo angustiores et longius acuminati apicem versus parum

recurvi; *ovulum* in cujusvis processus apice affixum nec immersum, sessile, magnitudine pisi minoris, orthotropum, ellipticum, glabrum, micropyle convexa pervia umbonatum. *Semen* globoso-ellipticum, magnitudine nucis *Juglandis minoris*, nonnunquam subangulatum, vertice rotundatum sed micropyle breviter mucronulatum, *epidermide* crustacea sicca testae arcte adhaerente glabra straminea vestitum; *testa* durissima, ossea, basi ad hilum perforato-concava; *tunica interior* tenuis membranacea, sicca, venosa, glabra, a basi ad $\frac{1}{3}$ usque testae adnata, vertice chalaza lata orbiculari medio pervia notata. *Albumen* carnosum aequabile, extus irregulariter sulcato-rugosum vel glabrum, subcorneum. *Embryo* axilis, rectus, orthotropus, $\frac{3}{4}$ seminis aequans; cotyledones lineari-oblongae, obtusae, carnosae, dorso convexae, supra planae et sibi impositae, subaequales, glabrae; radicula brevis cylindrica, basi globoso-incrassata et inde in funiculum seu filum longissimum spiraliter tortum, primum convolutum in conum brevem ex albuminis foramine apicali prominentem demum solutum extensa; plumula radiculae semiimmersa diphylla, foliolo exteriore convoluto extus hirsutissimo, interiore plus quam duplo breviore glabro. Germinatio hypogaea.

Crescit in imperio mexicano. ♄

Explicatio Tabulae 4: I. Strobilus *Platyzamiae rigidae* immaturus. II. a. Frondis apex a facie. II. b. Altera (nec tamen infima) pars frondis a dorso. Fig. 1. Squama s. spadix a facie, magn. nat. 2. Ejusdem pars inferior a dorso, derasa lana, m. n. 3. Idem a latere. 4. Ovulum magn. nat. 5. Semen cum epidermide sicca, m. n. 6. Idem derasa epidermide, testa ut saepius irregulariter lineata. 7. Idem resecta testa praeter basin a. chalazam b. simul monstrans. 8. Albumen embryonis funiculum spiralem monstrans, m. n. 9. Idem a vertice. 10. Albuminis pars superior, fuliculum arcte adhuc in conum parvum a. convolutum monstrans, m. n. 11. Albumen longitudinaliter dissectum cum embynore et ejusdem funiculo spirali, m. n. 12. Embryo auctus. 13. dem longitudinaliter dissectus, plumulam moustrans. 14. Plumula cum radiculae basi magis a.

15. Eadem longitudinaliter dissecta, foliolum interius monstrans.
16. Squama alterius, uti videtur, speciei mag. nat.

Wenn man nach Gestalt und Gefüge die Fruchtschuppen bei unserer Gattung mit denen der ächten Zamien vergleicht, so ergibt sich ein ähnliches Verhältniss zwischen ihnen, wie bei den *Coniferen* zwischen *Abies* und *Pinus*. Wie bei *Abies* sind die Fruchtschuppen von *Platyzamia* dünn, lederartig, gegen Rand und Spitze geschärft, während die von *Zamia* holzig nach vorn verdickt und in eine rhombische oder sechseckige Fläche erweitert erscheinen.

Den nächsten Berührungspunkt zwischen den *Coniferen* und *Cycadeen* bilden offenbar die *Taxinen* und unter ihnen die Gattung *Salisburia*, deren zweiblüthige weibliche Blüthenstiele sehr an die einzelnen *Spadices* oder Schuppen des Zamienzapfens erinnern, während die grünen Blätter mit ihrer Ausrandung oder Lappung nach vorn gegen die Wedel der *Cycadeen* ungefähr in einem ähnlichen Verhältniss geringerer Entwickelung stehen, als die ersten ungetheilten Blätter der Palmen zu den spätern gefiederten. Im Allgemeinen müssen im Systeme die *Cycadeen* unmittelbar den *Coniferen* vorausgehen und bilden mit ihnen zusammen eine grössere durch Mangel an weiterer Verwandtschaft mit andern Familien sehr isolirt stehende Gruppe.

IV. CYANOBOTRYS ZUCCAR.

Diadelphia Decandria Linn. Syst. sex. — *Leguminosae Dalbergieae Bentham.*

Character differentialis.

Calyx cupularis, truncatus, integerrimus, persistens. *Corolla* papilionacea; vexillum orbiculatum, breviter unguiculatum et ad un-

guem utrinque auriculatum, emarginatum, alas obovato-oblongas aequans; carina alas aequans, recta, petalis sursum cohaerentibus. *Stamina* inclusa, diadelpha, vexillari libero, adscendentia. *Ovarium* stipitatum lineare, compressum, multiovulatum, hirtum. *Stylus* sursum flexus, glaber, stamina aequans, demum superans; *stigma* capitatum, papillosum. *Legumen* stipitatum, lignosum, cylindricum, acutum, tomentosum, indehiscens, mono—trispermum, inter semina diaphragmatibus lignosis interceptum ibique subconstrictum. *Semina* elliptico-globosa, crassa, hilo laterali concavo. *Testa* crassa, lapidea. Cotyledones crassae, carnosae, radicula brevis conica recta, plumula diphylla foliolis simplicibus.

Character naturalis.

Calyx cupularis patens, integerrimus, truncatus, membranaceus, glaber, persistens. *Corolla* papilionacea, decidua, pulchre violaceo-cyanea; *vexillum* sursum flexum, breviter unguiculatum, ungue lineari canaliculato, suborbiculare, basi biauriculatum, apice emarginatum, integerrimum, glabrum; *alae* vexillum aequantes, recte conniventes, obovato-oblongae, obtusae, basi unguiculatae et supra unguem hinc auriculatae; *carina* alarum longitudine, recta, oblique obovato-oblonga, obtusa; ejusdem petala obovato-oblonga, obtusa, unguiculata, exauriculata, margine inferiore sursum cohaerentia. *Stamina* 10 ex fundo calycis, diadelpha, adscendentia; *filamenta* inaequalia, alterna parum breviora, novem ultra medium inter se connata, sursum libera, subulata, glabra; vexillari (e brevioribus?) a basi libero, compressiusculo-subulato; *antherae* dorso affixae ovatae, basi emarginatae, acutiusculae, antice quadriloculares, longitudinaliter quadrivalves. *Orarium* stipitatum, lineari-compressum, sericeo-hirtum, multiovulatum, ovulis 8 – 10 amphitropis. *Stylus* adscendens, subulatus, glaber, ovario brevior, stamina primum aequans, demum superans; *stigma* capitato-incrassatum, tenuiter papillosum. *Legumen* stipitatum, acutum, cylindricum, apterum, suturis vix conspicuis, inter semina subconstrictum, lignosum, lana tenui de-

rasili tomentosum, mono — trispermum, indehiscens. *Semina* isthmis lignosis inter se disjuncta, subpendula, obovato-elliptica utrinque rotundata, crassa, carina dorsali acutiuscula ad hilum ventrale ellipticum convacum usque producta notata. *Testa* crassa, lapidea, glabra; *tunica interior* tenera, adhaereus. *Albumen* nullum. *Embryo* heterotropus: cotyledones crassae, carnosae, durae, falcato-obovato-oblongae, obtusae, plane sibi incumbentes; radicula brevis, conica, recta; *plumula* brevis conica, diphylla, foliolis simplicibus.

Etymologia. Nomen e graeco *κυανέος* coeruleus et *βότρυς* racemus.

Habitus: Unica species hucusque cognita arbor est mediocris magnitudinis, foliis alternis petiolatis petiolo cylindrico, simpliciter pinnatis cum impari, quadri — sexjugis foliolis petiolulatis ellipticis acuminatis vel cuspidatis, integerrimis glabris deciduis, stipulis caducis, racemis axillaribus solitariis, folio brevioribus pedunculatis, cylindricis, multifloris, pedicellis uni—trifloris, bracteolis duabus alternis vel subopositis, floribus pulchre cyaneis.

Affinitas: Andirae Lam. fortasse proxima, sed stigmate capitato et legumine cylindrico lignoso plejospermo satis distincta. A *Sphinctolobio Vogel* recedit legumine cylindrico nec compresso et seminibus subglobosis.

Statio et habitatio: In imperii mexicani regionibus calidis.

8. *Cyanobotrys mexicana Zuccar.*

C. foliis imparipinnatis quadri — sexjugis, foliolis pedicellatis ellipticis acuminatis vel cuspidatis integerimis glabris, racemis axillaribus cylindricis subcompositis multifloris.

Arbor ramis alternis. *Folia* in planta novella simplicia, subopposita, breviter petiolata, elliptica, utrinque rotundata, in adultiore alterna, impari-pinnata, quadri — sexjuga; foliola pedicellata, elliptica vel oblongo-elliptica, basi rotundata, acuminata vel cuspidata, integerrima, penninervia, utrinque glabra subtus pallidiora et subglaucescentia, membranacea, decidua, duos et quod excedit pollices longa, unum lata; *petioluli* foliolorum lateralium 3—4 lineas longi, teretes, superne canaliculati, basi articulati, folioli terminalis parum longiores; *petioli communes* basi incrassato-articulati, teretes vel sursum inter foliola canaliculati, glabri, stricti, octo ad decem pollices longi. *Stipulae* caducae. *Racemi* axillares, solitarii, erecti, cylindrici, multiflori, subcompositi, sex ad octo pollices longi; *pedunculus* communis erectus, teres, glaber, basi nudus; *partiales* subverticillati vel solitarii alterni, *bractea* minima squamaeformi deltoidea acuta membranacea suffulti, patentes, uni- bi- vel triflori, teretes, glabri, 3‴ longi; *pedicelli* uniflori, basi bracteola minuta suffulti et articulati, teretes, glabri, in media longitudine bracteolis duabus suboppositis vel alternis minutissimis deltoideis obsiti, 3‴ longi. *Calyx* hypogynus, breviter cupularis, truncatus absque dentium rudimento indeque integerrimus, utrinque glaber, vix duas lineas longus, persistens. *Corolla* hypogyna, papilionacea, decidua, pulchre cyaneo-violacea. *Vexillum* erecto-subreflexum, breviter unguiculatum ungue lineari subcanaliculato, orbiculare, apice emarginatum, basi utrinque ad unguem auricula seu dente brevi recto auctum, ceterum integerrimum, radiatim venosum, glabrum, 5—6‴ longum; *alae* vexilli longitudine, rectae, carinae incumbentes, unguiculatae, inaequilateres, obovato-oblongae, obtusae, integerrimae, supra unguem hinc auriculatae, auricula rotundata; *carina* alas aequans, recta, obovato-oblonga, genitalia includens; *petala* ejusdem unguiculata, obovato-spathulata, obtusa, inaequilatera, integerrima, sursum in margine inferiore cohaerentia, glabra. *Stamina* definita, decem, hypogyna, *filamenta* alternatim parum breviora, novem inferiora ultra medium inter se connata, superne libera, subulata glabra; superum vexillare liberum

lineare sursum subulatum; *antherae* ovatae, utrinque emarginatae, dorso affixae, connectivo satis lato, quadriloculares, loculis antice longitudinaliter dehiscentibus, quadrivalves. *Ovarium* superum, stipitatum stipite compresso hirsuto, lineare, compressum, hirsutum, 8—10-ovulatum ovulis amphitropis. *Stylus* sursum curvatus, subulatus, glaber, ovario brevior, stamina primum aequans, demum parum superans; *stigma* capitatum, tenuiter papillosum. *Legumen* stipitatum stipite teretiusculo, cylindricum, inter semina parum constrictum, acutum, lana brevissima derasili tomentosum, indehiscens suturis vix prominulis, lignosum, unitrispermum, intus glabrum, inter semina septis transversis solidis lignosis interceptum, $1-1\frac{1}{2}''$ longum. *Semina* ovato-elliptica, crassa et utrinque valde convexa, carina dorsali ad hilum usque producto percursa, ceterum glaberrima; hilum ventrale ellipticum concavum. *Testa* lapidea, e coccineo in brunneum vergens *tunicae interiori* intus coccineae arcte adhaerens. *Albumen* nullum. *Embryo* crassus, heterotropus, radicula ab hilo parum distante; *cotyledones* crassae, obovato-oblongae, obtusae, subfalcatae, dorso convexae, plane sibi incumbentes, durae, subcorneae; *radicula* brevis conica, recta; plumula inclusa, brevis, diphylla, foliolis simplicibus.

Crescit in imperii mexicani regionibus calidioribus. ♄

Explicatio Tabulae 5: Cyanobotryos mexicanae ramus floriferus. Fig. 1. Flos. mag. nat. 2. Vexillum, alae et carina, petalis disjunctis et cohaerentibus, m. a. 3. Alabastrum. 4. Genitalia in calyce, o. m. n. 5. Genitalia aucta in calyce hinc dissecto, a. 6. Stamina novem inferiora, a. 7. Staminis pars superior a facie et a dorso, m. n. 8. Pistillum stipitatum, a. 9. Legumen maturum, trispermum. 10. Idem longitudinaliter dissectum, ut diaphragmata et semen appareant. 11. 12. Semen a latere et a facie. 13. Testa longitudinaliter dissecta intus visa. 14. Embryo resecta altera cotyledone, omnia mag. nat.

Ueber die Bildung des Fruchtfleisches bei der Gattung Citrus. Tab. 6.

Est ist schon früher (auf S. 159 dieses Bandes) die eigenthümliche Bildung erwähnt worden, durch welche sich das Fruchtfleisch der *Citrus*arten und vermuthlich auch der übrigen *Hesperideen* mit fleischigen Früchten von allen andern Beerenfrüchten unterscheidet. Die hier auf Tab. 6 gegebene Abbildung soll den Verlauf dieser Bildung deutlicher machen. Durchschneidet man den Fruchtknoten von *Citrus Aurantium* zur Zeit der Befruchtung (Fig. 1), so sind die in verschiedener Anzahl vorkommenden Fächer noch leer von Fruchtfleisch. Die Eyer sitzen frei und ohne weitere Umgebung im Mittelwinkel jedes Faches und nur an der nach der Peripherie der Frucht gerichteten Wandung des Faches bemerkt man dicht aneinander gestellte, aus dem Endokarpium in die Fachhölung hineinragende saftige Zellenbläschen, vorläufig alle unter sich von gleicher Grösse und nicht bis an die Eyer reichend (Fig. 2 a). Etwas später dehnen sich diese Bläschen walzenförmig aus, werden ungleich lang und berühren zuerst den Scheitel der Eyer (Fig. 3), dann bekommen sie ungleich lange Stiele, auf welchen sie immer weiter gegen den Mittelwinkel des Faches vorrücken und die jungen Samen umschliessen (Fig. 5), oder wenn diese verkümmert sind, allein die Hölung des Faches ausfüllen (Fig. 4). Ihre Länge und Gestalt ist

verschieden, wie in Fig. 6 gezeigt wird. Sie bestehen aus einer einfachen Membran ohne weitere sichtbare Gliederung oder Zusammensetzung und sind mit dem Fruchtsafte erfüllt. Am längsten gestielt sind die unmittelbar an den Seitenwänden des Faches anliegenden (nie aber an diesen befestiget) und die mitten aus dem Rücken der Peripherialwandung dem Centralwinkel gerade gegenüberstehenden Bläschen (Fig. 10 a. a. a.). Diese füllen den innersten Theil des Faches neben und um die Saamen her aus, ohne aber irgendwo daselbst anzuwachsen. Zwischen diesen längern Bündeln oder mehrfachen Reihen stehen zwei kürzere (Fig. 10. b. b.) zur Ausfüllung des äussern weitern Fachraumes. In Fig. 8 sieht man, wie diese Zellenbläschen in der noch jungen Frucht am Centralwinkel an einander liegen im Längschnitte und Fig. 9 im Querschnitte, wobei die nackten Seitenwände auseinander gebreitet und in a noch einige Seitenbläschen des nächsten Faches vorgestellt sind. Fig. 11 gibt eine Ansicht der Zellen in der äusseren Schichte des Perikarps, welche das ätherische Oel enthalten. Fig. 12 und 13 zeigen das Fruchtfleisch auf dem Quer- und Längs-Schnitte des Faches einer reifen Citrone, wo die Bläschen noch dichter gedrängt stehen als bei der Pomeranze und Fig. 14 die Gestalt der einzelnen Bläschen bei derselben.

Bei eigentlichen Beerenfrüchten wird das saftige Fleisch in der Regel gebildet durch die entsprechende Aenderung des Gefüges, welche in dem Meso- oder Sarkokarpium und Endokarpium statt hat. Zum Theil trifft diese Veränderung auch die Zwischenwände der Fächer und die Placenten, welche sich dann fleischig auflockern und obliteriren. Manchmal wie bei *Cacteen* und *Cucurbitaceen* nehmen auch die *funiculi* daran Theil und es entstehen die *Semina nidulantia*. In seltnen Fällen wie bei *Arbutus* erhebt sich das Epikarp zu saftigen dichtgestellten Warzenvorsprüngen. Der Unterschied zwischen der Beere und Steinfrucht besteht darin, dass bei

ersterer sich Mesokarp und Endocarp mehr oder weniger in Fruchtfleisch verwandeln, bei letzterer nur die äussere Schichte des Mesokarps fleischig oder faserig wird, die innere und das Endokarp mit den septis dagegen ein festes oft knochenhartes Gefüge annehmen und die Steinkerne bilden. Bei der *Hesperidenfrucht* geschieht aber nichts von allem Diesem. Das ganze Perikarpium mit den septis bleibt unverändert von lederartigem Gefüge, nur in die äusserste Schichte des Epicarpiums sind Zellen mit ätherischem Oel gefüllt eingesenkt. Dagegen sprossen allmählig aus dem Endokarp die cylindrischen saftigen Zellen während des Wachsthumes der Frucht, füllen nach und nach den von den Eyern leer gelassenen Raum der Fächer aus und bilden durch ihre gedrängte Stellung und ihr Anschwellen scheinbar ein zusammenhängendes Fruchtfleisch, ähnlich dem, welches bei ächten Beeren aus der Auflockerung des Sarkokarps und Endokarps entsteht. Diese Zellenschläuche sind also eigentlich eine Art von fleischiger Pubescenz, welche auf dem Endokarpium sprosst, gleichwie die Saftbläschen auf der Epidermis der Blätter von *Mesembryanthemum*, und analog der trocknen Wollbekleidung des Endokarps bei den Bombaceen. Ich habe mich vergeblich bemüht, in allen übrigen mir bekannten Beerenfrüchten eine ähnliche Bildung wieder zu finden, überall war der saftige Theil der Frucht lediglich aus dem veränderten Sarko- und Endokarp gebildet. Deswegen glaube ich, dass die Hesperidenfrucht nicht zu den wahren Beerenfrüchten zu zählen und ihr der Name *Hesperidium* wohl zu lassen sei, so wenig ich sonst der allzugrossen Vervielfachung der einzelnen Fruchtformen das Wort zu führen geneigt bin.

Eucnide bartonioides Zuccar.

Cowania purpurea Zuccar.

Echinocactus Asterias Karw.

II *a*

II *b*

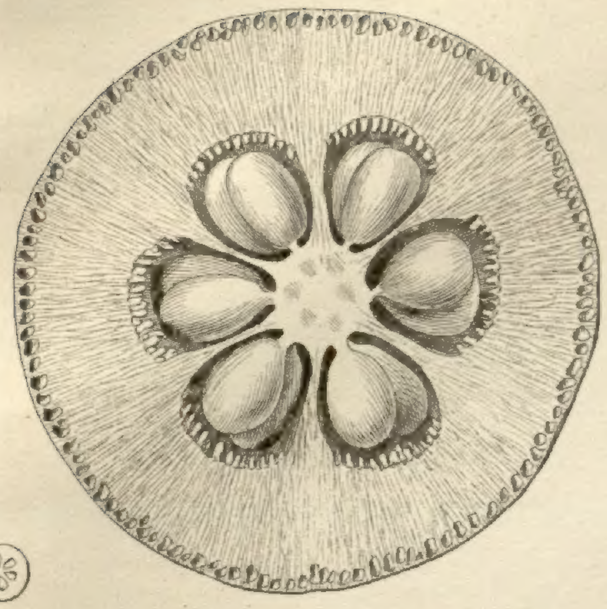
I

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Platyzamia rigida Zuccar.

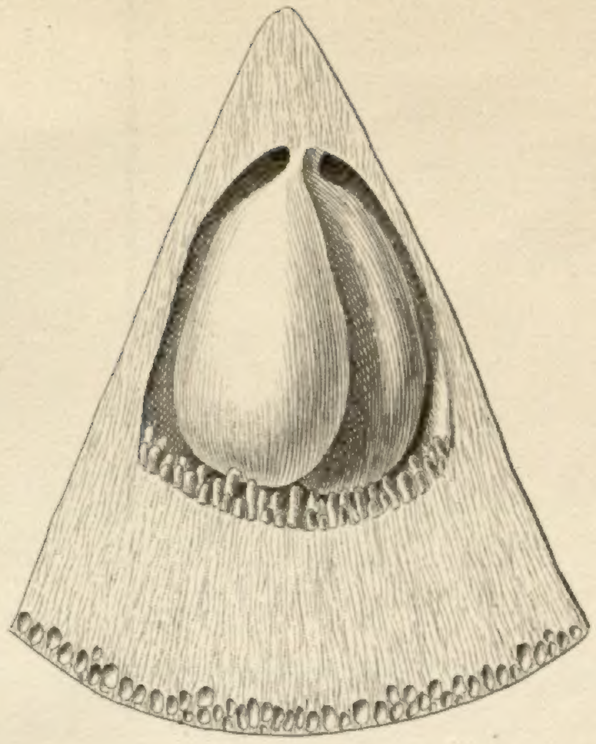
planta novella.

Cyanobotrys mexicana Zuccar.

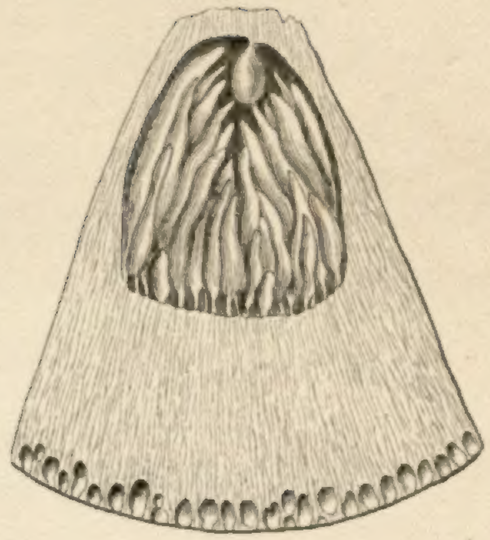


1

2

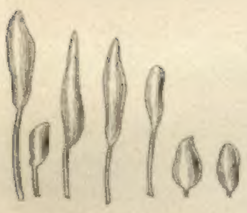


3



4

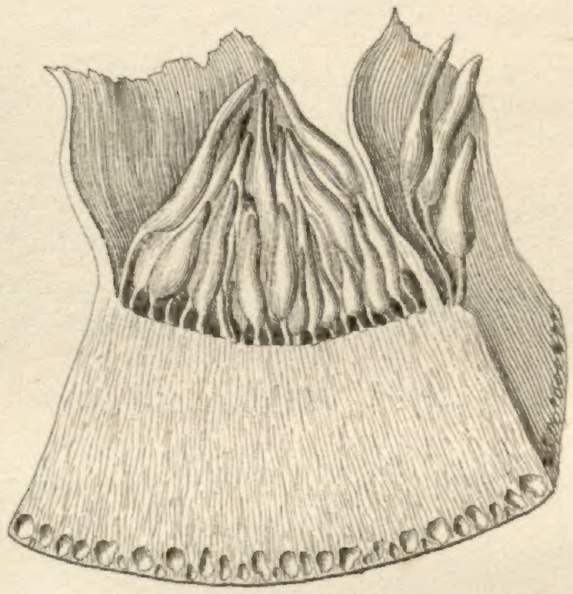
5



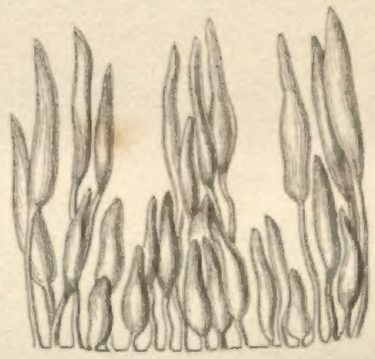
6

7

8

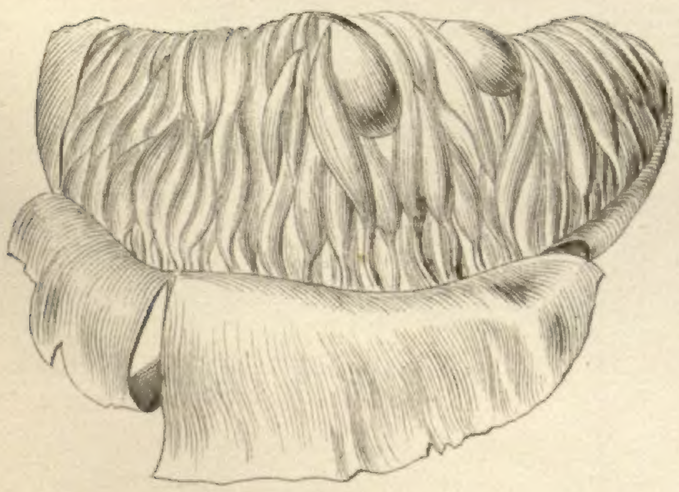


9



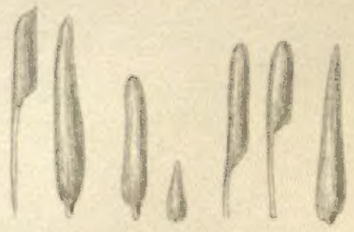
10

11



12

13



14